

Patru luni în o parte a Cadrilaterului

— Impresii de călătorie —

Nu avusesem prilejul să văz această parte a țării, pentru care fiți noștri, vârsară atâta sudoare anul trecut, rezultat al atâtor măruri forțate.

Ocaziunea însă mi se prezintă; căci mi se făcu propunerea unei însărcinări provizorii, în specialitatea mea: primii; și iată-mă în cea mai depărtată parte a cadrilaterului, adică chiar pe granița bulgară, partea despre mare, locuri cari altă dată făceau parte din Scitia mică, unde și azi se pot vedea de exemplu Ecrene, Dionisopolis (Balciu), Tirizis (Caliacra), Bizone (Cavarna), etc. În partea dunăreană, prin vechea Moesia nu aveam nici o însărcinare. E de notat însă că, tocmai partea ce am vizitat în șir zilnic, patru luni e tocmai partea cea mai lată a cadrilaterului.

Începând dela Cuiuziuc (sat departe de trecătoarea cu același nume în Bulgaria spre Varna) și până la Ecrene (sat pe malul mării lângă granița) de zeci de ori am răscolit câmpiile, pădurile, văile și dealurile dintre cele 25 sate unde însărcinarea ce primisem, mă obliga să lucrez.

Din punctul de vedere al căilor de comunicație, partea aceasta e cea mai impracticabilă; însă nu e mai puțin adevărat că e și cea mai frumoasă. Nu mi amintesc să fi văzut în vreo parte a țării, frumuseți naturale ca pe acolo. Păduri, dealuri și văi, cu priveliște întinse, cât pot cuprinde ochii. Peisajuri care în adevăr numai în panorame, le-am văzut vreo dată. Colo în zarea depărtată, iată creștetele unor dealuri gigantice, înbrăcați de codri, interpresărați de bogate sămănături de grâu, alături de vârfuri pleșuve, pe ale căror coame stă de-a lungul, granița bulgară, iar din coace alte dealuri pietroase și pline de păduri, începând de pe la Cuiuziuc și până la mare, drum de o zi cu căruța, și despărțite de marea vale a Cuiuziucului presărată de izvoare cari formează un pârâiaș, în ale cărui drum se învârtesc, din distanță în distanță, trei mori și o piță de postav. Pârâiașul după ce udă centrul satului Cetalar, se varsă în mare tocmai la Ecrene.

În aceasta parte a cadrilaterului, luată în lățime despre Constanța spre vechea graniță a Dobrogei (partea ocupată la 1877), călătorul va trăbate ca 60 kilm. dela Vechea graniță până la Dobriei (azi Bazargic), iar de aci la Cuiuziuc (granița nouă) cam tot atâta. Deci iată vre 100 kilm. aproximativ lățime, iar spre mare și mai mult. De ce merge cineva dela Bazargic spre graniță, terenul devine din ce în ce mai pietros.

În multe locuri se cară pietrele de pe ogoare, la hotăreaguri și apoi se ară; iar la graniță, cele două mari dealuri despărțite prin marea vale a Cuiuziucului, nu sunt în majoritate decât un bloc general de stânci. Pe dealul despre Dunăre, e granița română, și pe coasta opusă e cea bulgară, iar valea rămâne zonă neutră.

Partea despre vechea graniță e mai puțin pietroasă, pământ negru bogat în principii hrănitoare, produce cereale și mai ales grâul de toamnă, în așa abundență, că greu să mai poată vedea în alte părți, fapt la care contribuie mult și deseale ploii provocate de prezența a atâtor păduri.

Nu numai în anul acesta care în genere e ploios, că după cum mi s'a spus în acea parte nu se prea știe ce e seceta. Astfel că poști întregi nu se vede decât grâu, grâu, și iar grâu, de o frumusețe și abundență vizibilă, chiar pentru orice profan în ale

agriculturei; se mai seamănă mai puțin orz, ovăz și mai puțin, secară curată de loc, ci prin unele tarlale de grâu, se vede amestecat ceva secară, păpușoi nu se seamănă de loc, tocmai spre Balciu, am văzut câteva tarlale de păpușoi, și acela pentru vite e destinat; afară de aceasta se mai seamănă pentru vite și fiie (un fel de măzărache).

Deci în o regiune destul de întinsă și atât de roditoare, e nimic miraculos să vezi bogați mai pe toți bulgarii, căci unde te întorești prin comune, dai peste destui Cicoi și ciorbagii (așa numesc ei pe cei bogați), și cum nu vor fi cicoi ori ciorbgii, când au zecimi și sutimi de hectare de pământ. Familia Luci Ormanschi (pădurarul) numai la o moșie posedă 3000 hectare de pământ, și are sease moși. Nu știu de ce comisiunea de verificarea titlurilor de posesiune, n'a început încă a lucra, căci se zice că multe din aceste pământuri, sunt apuate cu hapea de pe la Turcii fugiți re răul Bulgarilor, de prin acele părți.

Ca cel ce dăsem ultimei campanii patru ființe iubite din familie, cugetam ne încetat, ce va fi găsit oare conducătorii țării noastre în acea bucățică de pământ; de stoaare atâta sudoare după atâtea mi de frunți ale fiilor țării, victime ale holerei și al unui insuportabil marș. Nu știu cum va fi partea despre apus a cadrilaterului, în ce privește însă partea despre răsărit, dintre trecătoarea Cuiuziuc și Ecrene (la malul mării); mare nebun ar trebui să fie acela, care ar crede că pe acolo ar putea vreo dată trece în România din Bulgaria, vreo armată ori cât le priceput în ale tactice militare, numeroasă sau vitează d'ar fi ea. Văi profunde, dealuri răpoase înalte alternând cu râpe și coaste acoperite, dese ca peria, teren atât de accidentat, cu drumuri așa de impracticabile, în cât e absolut inaccesibil, mai ales armatei. De exemplu dela Aiorman la Cetalar, scoborâșul în valea Cuiuziucului ține ca 3 sferturi de oră, pe un drum numai stânci și bolovani de piatră, încât adesea cineva e silit a sprijini căruța cu mâinele, când de o parte când de alto, iar pădurea când ici, când dincolo închide drumu trebuind să sări din buturugă în buturugă și din chietroi în chietroi.

În fine acum am putut înțelege, pentru ce conducătorii țării noastre, au ținut atât de mult la această bucată de pământ.

În ce privește populațiunea cunosce bine 23 de sate, și 3 comune; fiecare din aceste sate sunt formate atât de familii bulgare cât și ceva turcești, iar pe lângă sate peste tot, se văd și azi urme de retrăgamente și chiar de fortificațiuni militare, rămase încă dela războiul din 1877. Casele pretutindenți de piatră, de care abundă în toate părțile; în multe locuri zidite cu pământ în loc de var, măcar că ici colea întâlnești cuptoare de var, însă învelitoarele la toate cu olane, gardurile la unile ogrăzi de nule, iar la altele de piatră, înalte la Bulgari ca un metru, iar la Turci mai mult de doi metri, și la țarină în multe locuri șeant, al cărui mal e înălțat prin un strat de pae, și un strat de pământ, interpușe între țarine și sat drumurile pretutindenți oprite prin o poartă, care se închide și deschide după voe, pentru a intra, sau eși din sat. În multe locuri case înalte sub care e grajdul vitelor, odăi mai multe, dar împărțite fără nici un rost; sobe nu există ci la fiecare casă în prima odaie, care e și cea mai mare, servind și de antreu, există câte un cămin. Aci se face foc pe vatră sub un

larg bageac, atât pentru încălzit, cât și pentru fiert; cuptoare în ogradă pentru copt pâine, au mai toate casele, căci mămăligă nu se pomeneste, toți, săraci ori bogați, pâine mănâncă; și rămân cam surprinși când te aud pomenind sau întrebând de mălai și mămăliguță. În grădinele caselor ceapă, usturoi, bostani, fasole, (și la câmp fasole se seamănă multă); pomi fructiferi aproape de loc. Hrana; ceapă usturoi, ouă fierte în unt, și câte o dată în grăsimi rancedă, și de nemâncat; Ciorbă (a se citi cu gravitate pe a dela sfârșit, astfel pronunță Bulgarii) de miel (borș de miel) acrit cu oțet, și numai din măruntaele mielului, din care nu sunt excluse intestinale și stomacul; curățite așa de bine, în cât te slăvește mirosul de baligă, brânză, ouă fierte, lapte acru, pe ici colea cavrama (bucățele mici de carne de porc prăjite în grăsimi și păstrate tot în grăsimi încă de la Crăciun), câteva căpățâni de usturoi, însoțeste d'anna la masă orice mâncare chiar și laptele acru, ardei roși nu am văzut nici în un sat; pâinea în genere dospită, azimă nu se obicinuește; unele Bulgare fac pâine foarte bună, nu știu însă toate a o prepara. Paturii nu există și dacă se întâmplă în vreo casă, apoi el servă ca mobilă de fudulie, căci locuitorii dorm pe jos, pe rogojină, în odaia cu căminul; o masă de brad se găsește mai la fiecare casă scaune mari nu există, au însă câte unul-două de cele mici cu 3 picioare scurte, masă pentru mâncat tot de cele cu 3 picioare, rotunde, înprejurul căreia șed pe rogojină cu picioarele încrucișate upt ei, linguri și furculițe mai rar, numai la o casă am văzut în ziua de sfântu Gheorghe miel fript.

Portul le e: bărbați cu poturi fundul larg, iar craci strimți, la glezne încheați cu copei, sau acoperiți cu obielele albe de aba și legate înprejurul piciorului până aproape de genuchi, cu tărășne de păr de capră; pe corp ilic și mintean de lână, iar iarna, peste acestea o dolma (manta), toate de lână din aba țesută de femeile lor în casă, pe cap la puțin vezi pălării, restul poartă căciuli de oae croite pe moșoroși (calpacătă). Femeile port fuste sau rochii întregi, țesute de ele în cadrulatură tot de lână, pe cap basma, mai toate au păr foarte lung, adesea mai jos decât mijlocu și împărțit mai ales la fete în câte patru coade înpletite și lăsate pe spate, picioarele desculțe, încălțăminte au numai la ocazii.

Oamenii în genere foarte sgârbiți, nu scot banul decât la mare nevoie, căciunmi nu sunt în cele 25 de sate decât în trei sate, în schimb însă cafenele 2-3 în fiecare sat, unde pe o sofa (pat) care ocupă jumătate odaie șed cu picioarele încrucișate sub ei și cu ceașca cu cafea în mână, Turcii mai peste tot au cafeneaua lor, și nu se prea amestecă cu bulgarii. În 4 luni om beat n'am văzut.

Deci portul le e abaua țesută de femeile lor, din lână oilor tot ale lor; (lucru de predilecție al femeilor e vecinic furca în brâu), hrana de asemenea le e produsul animalelor și al pasărilor din ogradă etc.

Bani nu se cheltuesc, și atunci când cineva are zec și sute de hectare semănate cu grâu, ce se face cu prisosul grâului? Se vinde. Ce se face cu banii? Se păstrează, căci de cheltuit nu se cheltuește pe nimic, și atunci cum nu vor fi bogați? Se jeluiau însă mai toți că războiul din anul precedent i-a sărăcit, de oarece guvernul bulgar le-a rechiziționat și vite, și produsele câmpului și tot ce le trebuia, dar pe care nici până azi nu le-au plătit.

Turcii din punctul de vedere al bogăției rămân în a doua linie, sunt puțin bogați printre ei, majoritatea săraci, tembeli, șed mai toată ziua la cafenea, în conver-

sații după lumea cealaltă. Oamenii voinici de altfel atât turcii cât și bulgarii, dar atât ei cât și femeile lor, urați foc, tăeturi grosolane, mutre ordinare. Corupțiune nu există.

Din punctul de vedere al caracterului, bulgarii apar prietenoși, sunt însă vindictivi, port ascuns în inima lor durerea pierderilor suferite, hursuzi, figuri încrunțate.

Turcii trăiesc de tot retrași de bulgari, tăcuți ca mușii și orice s'ar zice, bulgarii par mult mai de apropiat cu timpul, ținând seamă mai ales și de posibilitatea contopirii și par a avea o deosebită aplicare, pentru încusurire cu românii pe care îi consideră mai de viață. Turcii însă totdeauna turcii vor rămâne. Repet femeile atât ale unora cât și ale altora foarte cinstitute.

În toate aceste 25 cătune și comune: sunt 3793 cai, 6817 bovidee, 45405 ovine, 1159 porci; găini pretutindeni, găște puține pe la turci, rațe prea puține, curci de loc.

În ce privește religiunea: la bulgari, slab de tot; pe când la turci, în fiecare cătun există câte o geamie și câte un hoga, la bulgari însă în 25 de sate și cătune nu există decât 4 biserici și dacă le observi de ce nuși fac biserici, ei invoc diverse scuze strâmbând din nas, măcar că au atâta piatră, var și lemne. Deci deși slavii, sunt însă aproape ateii, și foarte departe de frații lor ruși, cari nu trec pe lângă biserică până nuși scot căciula din cap, făcându-și cruce.

Astfel comuna Ai-Orman (care înseamnă turcește pădurea ursului), e comună mare, are primărie, geamie și hoga dar biserică nu, e așezată pe un platou de 6 klm. departe de Bazargic, (Dobrici) primăria e nouă, bine construită de bulgari, având și o odă pentru găzduit (conac), școală nu are decât turcească unde e profesor hoga. În genere în această comună, sunt toți avuți, dar mai cu osebire o familie bulgărească și una turcească sunt ciocoi, ciobagi (foarte avuți). De această comună pendinte sunt următoarele cătune:

Curgea-Chioi (ceceace înseamnă satul uscat *) ca 3 kilometri depărtare de Bazargic e așezat în o vale, are geamie și hoga, școală și biserică nu, dar drept vorbind e locuit numai de Turci, Bulgari nu e decât o familie, doi frați numiți Tabacof, ciocoi: au făcut mult timp comerț de vite prin Moldova, au mult pământ și sunt oameni foarte avuți. În această cătună e un singur puț, dar cu apă nu se poate mai bună. O altă cătună e:

Eaniciav (înseamnă îndrăgostiți) e format din 35 familii Bulgărești și 2 familii țigani turcești; aceștia n'au nici biserică, nici școală, nici geamie; apă au în 4 puțuri foarte adânci, din care o scot cu burdufu, prin ajutorul unui cal.

Cătuna Șeahinlav (Turcește Șalimlar adică satul Uliilor) 48 familii bulgărești și 34 turcești, nu au apă decât în o cișmea la depărtare de 2 kilometri de cătună, au geamie și hoga, nu au biserică, și la trebuință se serv de cea din Cuiugiuc, 11 kilometri depărtare, vitele le adapă din un mare lac, care se adună în o vale din ploii, căruia îi zic ghiol, și care vara uscându-se: recurg la cișmeaua mai sus zică, care de altfel dă apă bună abundentă.

Cătuna Toccelor (adică satulilor), format din 85 familii bulgare și 14 turcești, școală există, profesor nu, biserică nu; geamie și hoga au, măcar că nu sunt decât 14 familii turcești, oameni coprinsi: au 6 puțuri și un ghiol cu apă din ploii, departe

* Traducerea numirilor comunelor o au făcut d-nu profesor de limba turcă Iahiea S. Hasan din Sulina.

ca 4-5 kilometri de cășla numită Inciormanochi (Pădurarul). Aci e o moșie formată din 3000 hectare, stăpănită azi de 2 surori și 2 frați, din care unu e deputat în camera bulgară, toți 4 trăiesc în Bulgăria, și au în cadrul lor 6 moși, moștenite dela bătrânul Inciormanochi; om hrărit și apucător, după cum îl descriu cei care l'au cunoscut și care în o bună zi mănincă, muncitorii dela mașina de treerat prea stau mult la masă, sau urcat singur pe batoză, pentru a o alimenta cu znopi, dar în mânia sa ne luând seamă ca face, a scăpat în toba batozei unde a fost transformat în ciulama, păcat numai că a cam stricat batoza. În aceste 6 moși gurile rele zic, că se va găsi mult pământ apucat cu hapa.

Cătuna Chioseler (satu spânilor), 50 familii bulgărești și 20 turcești, au școală turcească, geamie și hoga, biserică n'au, au școală profesor nu, au 12 puțuri și un ghiol din ploii.

Cătuna Istacilar n'are școală și biserică dar geamie și hoga au, apă au suficientă, omeni de asemeni sunt avuți. Cuvântul Istacilar înseamnă plăpumari.

Cășla Malcu Alișchioi (satu uliilor puțini). E cuvânt bulgar-turcesc, (malcu e

bulgărească adică puțin). Aci e o simplă moșie, și pe ea case, grajduri ale proprietarului numit pentru români d-nu Popescu, iar pentru bulgari d-nu Doctorof; el se pretinde român de origină, și e nepot al veterinarului, fost profesor la școala veterinară din București, răposatul Popescu Ioan. Tot aci la cășla mai sunt și conacul, însă (casa boerească) e mai proastă ca un grajd, abea în vara aceasta se clădește acolo o casă mai convenabilă și cu oarecare estetică, căci după cum se jeluște d-nu Doctorov, din cauza nesiguranței ce există sub turci, nu se putea face o construcție mai costitoare.

Cătunul Balogea: Numirea aceasta nu e cuvânt turcesc, dar după cum l' traduce bulgarii, înseamnă tufa neagră. Aci trăiesc 70 familii bulgare, cari n'au nici școală nici biserică, și 55 familii turcești, cari au și geamie și școală și profesor pe hoga; plus 2 familii de nemți. Acest cătun e așezat pe un platou între frumoase păduri, aproape de șoseaua Bazargic-Varna, au 20 puțuri adânci dar cu apă destulă.

(Sfârșitul în n-rul viitor).

Veterinar Antonescu

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Aviație. Rog pe d. N. Matheianu a-mi răspunde următoarele: Ași putea să-mi fac armata, după terminarea liceului, ca voluntar la școala de aviație militară dela Cotroceni? Când s'ar începe școala la 1 Sept., 1 Oct., sau 1 Aprilie. În cazul când școala începe la 1 Aprilie, când m'aș libera? Ași putea obține brevetul de pilot? — Alfa, Buzău.

Aviație. Rog pe d. Schmettau și pe d. Paulat a-mi răspunde, cum mi-ași putea construi, magnetul, carburatorul și bugia, pentru un mic motor de benzină tip Anzani cu trei cilindri, pentru aeroplan. Diametrul cilindrului fiind 20 mm. cu o cursă de piston de 30 mm., mărimea completă a motorului fiind doar cât o cutie de chibrituri a 10 bani. — Micul aviator.

Almughim. Despre acel lemn de almughim de care pomeneste Biblia în cartea I-a a regilor cap. X fr. 11 (Vizita reginei din Șeba la Solomon) se mai știe ceva? Biblia însăși spune că nu se mai găsește. Iar locul de unde se aducea lemnul lui Solomon, cu corabia lui Hiram, tot Biblia ne arată Ofir-ul. Are cineva o cunoștință mai explicită, asupra acestui prețios lemn, epuizat aproape încă de pe vremea înțeleptului rege? — St. Pa.

Armonică. Care este metoda cea mai practică în românește sau franțuzește spre a învăța să cânt din armonică. — Octav Teodor, secția Copou, Iași.

C. F. Când un tren trece cu viteză prea mare pe o curbă de rază mică, din cauza forței centrifuge linia se poate deplasa și trenul derapează în exteriorul curbei.

Cum se explică însă că deraerea trenului No. 147 din 5/8 st. n. între Independența-Piscu s'a produs contrar legilor mecanice, în interiorul curbei?

Trenul a avut dublă tracțiune și mașina înaintașă era de viteză mai mică ca a doua.

Aceasta poate ca să fie cauza pentru care trenul a deraiat în interiorul curbei?

Linia era bună; viteza trenului (după banda vitezometrului) era în momentul

catastrofei de 56 km. — Un fochist, Galați China. De unde și-a luat numele China? — St. P.

Carboneum Tetrachloratum. Cum și în ce formă se prezintă acest produs, și unde se găsește de vânzare. — Verdeleanu.

Cărți. Cât costă umătoarele cărți: Les premiers explorateurs, Les grands navigateurs du XVIII siècle și Les voyageurs du XIX siècle și unde se găsesc. — Cititor, Giurgiu.

Diverse. Unde e depozitul mașinei Nauman, spre a lua ace Nauman și altele. — Cornelius Blaj.

Diverse. În ce proporție se amestecă cositorul cu plumb pentru a face aliajul ce se întrebuințează la lipirea tuburilor de plumb? — Ștefan Nicolau, Galați.

Dresaj. Unde pot găsi o carte despre dresajul câinilor de vânatoare, în limba română, atât și prețul ei. — Pasionat vânător.

Electricitate. Întreb pe d. I. Manole de ce recomandă ca instalarea bateriei de pile să fie cât se poate mai aproape de clopot la instalații de sonerii electrice?

De asemenea cum se poate explica că curentul este „mai bine condus” când trece prin firele în spirală? — Ștefan Nicolau, Galați.

Electricitate. Am auzit dela un electrician că se poate găuri prin topire o tablă de oțel, în 6 secunde, cu ajutorul a două baterii electrice de buzunar, o bobină de inducție și doi cărbuni de retortă.

Rog să mi se spue dacă acest lucru este posibil și în ce mod, deoarece informațiunii îmi lipsesc cu totul. — C. Niculescu, Constanța.

Electricitate. De oarece vreau să-mi construiesc singur un vas în care să fierb apa cu ajutorul electricității, rog cu insistență să mi se răspundă: 1) Cum se cheamă și ce compoziție are firul ce înconjoară vasul și îl încălzește; 2) Ce secțiune trebuie să aibă acest fir; 3) Cum pot calcula lungimea acestui fir pentru un vas de 1 kgr. și un curent de 220 v. 6 amperi. — C. Niculescu, Constanța.

Filatelie. Rog pe cei ce știu un catalog bun de mărci, convenabil și de unde-l pot cumpăra, aci în țară. — Vechiu abonată, Craiova.

Geografie. Ce se înțelege prin scară geografică și cum se uzează de ea? Ce însemnează 1:72.000.000 sau 1:48.000.000 la scările geografice? — Cititor, Giurgiu.

Invenție. Ovidiu Săndulescu, Călărași. Dorind a vă scrie personal, da-ți adresa cu strada și No. — Rago, Sinaia.

Literatură. Rog pe cititorii să-mi arate dacă în românește se găsește istoria literaturilor franceze, engleze, germane și italiene complete. Dacă nu sunt în românește pot fi în franțuzește. De unde le pot lua și cât costă? — I. Ionescu-Papae, Craiova.

Motociclete. Rog pe cititorii acestui ziar a-mi da mai multe adrese din străinătate și din țară, vrând a face o comandă și dacă magazinele trimit catalog. — Hugo Tulcea.

Petrol. Cum se scoate mirosul din petrol lampant, adică să devie inodor. — Verdeleanu.

Scoală. — Rog a mi se comunica toate deslușirile necesare pentru a putea intra în Academia Comercială din București. În esență pun punct pe următoarele întrebări. Când se încep cursurile? Care sunt condițiile de intrare? Manualele necesare, costul și autorii lor? Felul cum se predă și se frecventează prelegerile? Care sunt profesorii de specialitate? Care-i minimul întreținerii anuale? cameră, dejun, prânz, și cină modestă? Care sunt foloasele ce le pot obține cercetând regulat prelegerile? (pe lângă o stăruință energică și activitate multămitoare). Dacă pe lângă frecventarea prelegerilor mai pot ocupa vre-un post și cât mar costă atunci întreținerea anuală? — Un absolvent al școlii comerciale din Brașov.

Scoală. — Ce se cere pentru a fi admis în Școala militară și dacă se admite românii transilvăneni? În ce condiții? — Cititor.

T. F. F. — Rog pe cititorii acestei reviste a-mi răspunde cam cât ar costa un aparat receptor, portativ, cu toate accesoriile, pentru o distanță ca dela Galați la Paris și de unde îl pot cumpăra. — N. A. G., Galați.

Vopsea. — Doresc să-mi vopsesc o pălărie, din crem să o fac neagră, ce vopsea îmi trebuie și cum trebuie să o prepar și de unde îmi pot procura acea vopsea? — Florentina.

RĂSPUNSURI

Acumulator. Sarsay. — Opt elemente au nevoie de cel puțin 21 Volts. Ampărajul de încărcat va fi cam $\frac{1}{10}$ din capacitatea elementelor. Durata va fi cu 20% mai mult ca capacitatea. — L. Schmegg.

Adrese. D-lui I. F., Iași. — Cea mai mare fabrică de patine pentru gheață și skating e: „Schlittschuh-hund Baubeschlag Industrie m. b. H. Radevormwald-St. (Rhein-provinz), Germania. — Verdeleanu, Galați.

Apicultură. D-lui Th. Simionescu, Pitești. — Adresa revistei „Die Biene und Ihre Zucht“ va o da Camera de comerț din Berlin. — Verdeleanu, Galați.

Animal. D-lui Cabestan. — După descrierile d-v., animalul despre care vorbiți, nu poate să fie decât o nevăstuică, căci îndeplinește toate condițiile pe cari le-ați spus. Ea trăiește pe câmp, ambare sau subsoluri. Ați făcut foarte bine că a-ți omorât-o, căci este un animal a cărui mușcătură este foarte primejdioasă, atât pentru om cât și pentru vite. Tărâniș spală rana vitei mușcată de nevăstuică, cu apa pe care o pun într'un burduf format din pielea ei. — Gogu Zverca, Giurgiu.

Automobil. Cititor. — O carte care tratează cum se conduce un automobil, o puteți procura din: „Bibliothèque Omnia“ 20 Rue Duret 20 à Paris-France, prin care o cereți sub n-rul 1188, cu titlul „L'Art de bien conduire une automobile“, de L. Baudry de Saunier, cu prețul de 6 fres. — T. Voiculescu, Târgoviște.

Aviație. D-lui W. A. M. — Dimensiunea formelor de aripi, este în raport cu diversitatea aeroplanelor existente. Fiecare constructor își are aripile sale. Astfel d. Tatîn pretinde că dimensiunile suprafețelor n-ar trebui să fie niciodată inferioare lui 1:6. Totuși unele aeroplane recent construite, n-au între lungimea și lățimea aripielor decât un raport de 1:3 și cu toate acestea rezultatele obținute au fost foarte bune. De altfel lățimea unei aripi depinde numai de înălțimea ei. — I. Székely, Pitești.

Bobină. Valentin. — Dimensiunile vor fi: 1) Lungimea miezului de fer aprox. 20 cm.; 2) Firul primar va avea aprox. 50 m. lung. și 1 mm. diametru; 3) Firul secundar: 5 km. lungime și $\frac{1}{20}$ diametru; 4) Un curent de aprox. 24 Volts și 6—8 Ampère. — L. Schmegg.

Bec. Cititor. — Vă mulțumesc pentru răspunsul ce mi-l-ați dat în această rubrică, dar știam cele scrise de d-v. și eu doresc amănunte asupra descompunerii apei cu ajutorul unui bec electric de iluminat. — Rago, Sinaia.

Botanică. D-lui Th. S. — Semințe de „Ballota“ și de Susam oriental, vă poate oferi Școala de agricultură și de comerț H. Junglaussen Frankfurt p. eOderul, Seminaeria Hsage & Schmidt, Erfurt, etc. — Verdeleanu, Galați.

Botanică. Răspuns d-lui I. G. Dumitriu. — Se găsește o asemenea carte de d. Panțu dela grădina botanică din Capitală. Cartea are titlul: Plantele cunoscute de poporul român. Fiecare plantă are numele ei în 4 limbi: română, latină, franceză și germană, precum și descrierea plantei. Costul este 8 lei. O carte care să trateze în același fel de animale nu prea se găsește. — Aureliu I. Popescu.

Culori. Un cititor, București. — Cartea ce o doriți se numește „Handbuch der Farbenlehre“ de Berger, se găsește la toate librăriile din Germania și Austria, vă puteți adresa și firmei „A. Hartleben Buchhandlung Wien I“. — Verdeleanu, Galați.

Chimie. D-lui Petru Istrati, Bârlad. — „Noțiuni de chimie și mineralogie“ de Niculescu Brăileanu este bună ca introductivă, iar „Curs elementar de chimie“ de același autor este bună ca completare. Prima costă 2,50, iar a doua costă 5 sau 6 lei, nu știu bine, se pot procura dela Socec în București. — I. R. M., Brăila.

Diverse. A. Doiciuțiru, Galați. — Vama la mașini de tipărit sau litografiate e lei 10 de sută kgr. Art. vam. No. 740. — B. Verdeleanu, Galați.

Diverse. G. C. — Germanii au cele mai mari stabilimente electrice; Francezii însă au fost promotorii electricității. — L. Sch.

Filatelie. D-lui Finkelstein. — Vă dau următoarele adrese dela cele mai însemnate case din Paris: Victor Robert, rue de Riheliu No. 83, Paris; Emile Chevilard, Boulevard Saint-Denis No. 13, Paris; Artour Mauris, boulevard Montmartre No. 6, Paris. — Andrei Stoinescu.

Filatelie. Unui abonată filatelist. — Casele din Franța trimit cataloage în schimb la 500 de mărci vechi și 10 noi neuzate. Dacă doriți un catalog bun de tot, vă recomand pe al lui: Gebrüder Senf's din Lipsca, care îl trimite în schimbul de 1250 mărci românești vechi.

Dacă doriți schimb de mărci, scrieți-mi ce mărci străine doriți, în schimbul mărcilor jubilar; 2) în schimbul a una sută

mărci românești vechi. Mărcile se trimet în fiecare plic 250 mărci. — Emil Focșaneanu str. Maior Fotea No. 11, Galați.

Gudron. — Acest produs se capătă prin destilarea corpurilor organice. Produsul se fabrică de obicei pe lângă industriile de gaz aerian, distilerile de lemn, etc., și niciodată special. Se deosebesc 1) Gudron vegetal, 2) Gudron de turbă, 3) Gudron de lignit, 4) Gudron de cărbuni de piatră, 5) Gudron animal, ce se extrage din oase și se mai numește „Oleum animale empyreumaticum“. — Verdeleanu, Galați.

Industrie. Fr. Nemțeanu. — Mașini pentru fabricarea din tinichea a jucăriilor de copii, oferă ea specialitate următoarele fabrici: „Maschinen-fabrik Weingarten“ fost Rich. Schatz, A. G. (soc. anonimă) Weingarten (Württemberg) și fabrica „H. Hommel G. m. b. H. Mainz“, ambele în Germania. Însă nu ajunge numai mașini, ci trebuie și oameni specialiști. — Verdeleanu, Galați.

Legătorie. D-lui Jean Dellile, Iași. — Seule pentru legătorie fabrică firma „Wilhelm Leo's Nachfolger, Stuttgart, Germania“; catalogul și gravure la cerere. — Verdeleanu, Galați.

Miere. Fr. Nemțeanu. — E diferență între miere falsificată și cea artificială. Numai miere artificială se fabrică. Cea falsificată e prohibită de către serviciul sanitar. Mierea se falsifică cu apă, glucosă sau făină de fasole. Iar mierea artificială se fabrică pe o scară foarte întinsă în Germania și Franța, unde zahărul și glucoza sunt foarte ieftine. Modul de preparare e următorul: Se topește 20 kgr. zahăr rafinat în 5 kgr. apă, după care o ferbeți, scoțând spuma și până ce nu mai face beșicuțe, turnați pe aceasta 40 kgr. glucosă de cartofi și fierbeți din nou, luați de pe foc și puneți imediat 250 grame sare de lămâie și în urmă 500 grame esență de Heliotrop sau esență de miere. Mierea căpătată în astfel de mod cu greu se poate distinge de cea veritabilă. Această fabricație nu convine însă pentru România, unde zahărul, glucoza de cartofi și esența sunt foarte scumpe. — B. Verdeleanu, Galați.

Marmoră. — Puteți lipi o bucată de marmoră ungând marginile fracturate cu un fel de chit preparat din var nestins și albuș de ouă. Marginile se strâng bine și apoi se lasă câteva zile să se usuce, fără însă a pune mâna sau a mișca bucata de marmoră. — Fusca.

Mașină. Vechi cititor, Fălciu. — Depozit în țară de mașini de tricotage sunt Frați Kepick, București și Albert Kahn, Galați, acesta din urmă are în totdeauna în depozit astfel de mașini. — Verdeleanu.

Navigațiune. D-lui Gogu Zverca, Giurgiu. — Răspunsul, pe care de altfel l'ai luat din dicț. francezo-român, de Th. Codrescu, și deci nu-mi poate satisface dorința. Așa ceva știam și eu. — Ionel N. Petrescu, Buzenari.

Număr. D-lui G. Delanescutz. — Numărul se citește: 3 cincilioane 800 patralioane sau 380 milioane de miliarde. — Aurel Stina.

Pirogravură. D-lui Dorian. — Un aparat bun de pirogravură vă costă dela 20 lei în sus. Se poate găsi la următoarele magazine din Capitală: St. Davidescu, Lindenberg, Sfetea, etc. Puteți să-mi scriți direct pentru amănunte. — P. Ganea, str. Fântânei 73-a.

Pilă. D-lui C. Alex., Galați. — Iată din ce este compus un element cu bicromat (Grénet): Într'un vas de sticlă se pune o soluție apoasă de bicromat de potasiu și acid sulfuric. În această soluție se pune două plăci de un fel de cărbune între care se află o placă de zinc. Unul din reofori

este în legătură cu zincul și celălalt cu cărbunele. Cumpărați mai bine o pilă completă dela E. Gavrilășanu, Tarcău, jud. Neamț, cereți catalogul. — Aurel Stino.

Stenografie. — O bună metodă de stenografie este aceea a d-lui Henry Stahl, stenograf la Cameră. Adresați-vă autorului: str. Isvor 139, București. — Fusca.

Stenografie. D-lui M. G., Loco. O metodă bună pentru a învăța stenografia e: metoda de „Galbelsberg” costă 2,50 lei și o puteți găsi la librăria Leon Alcalay. — I. Scărlătescu.

Șah. D-lui Nomoloș Nora, Fălticeni. — I. Cu doi cai nu se poate da matt, ci numai atunci când regele advers face o greșală. În următoarea pozițiune: Alb: R g 6, C d 6, C e 4 — Negru: R h 8.

Alb joacă:

1) R g 6—L 6

1) R h 8—g 8

2) C e 4—f 6+

Dacă Negru ar juca

2) R g 8—h 8

Alb răspunde

3) C d 6—f 7+ matt.

Negru însă răspunde

3) R g 8—f 8

și jocul rămâne nehotărât.

II. Cu doi Nebuni se poate da matt în modul următor:

Alb: R e 8, N e 1, N f 1. — Negru: R e 8

1) N f 1—h 3

1) R e 8—d 8

2) N e 1—f 4

2) R d 8—e 7

3) R e 1—f 2

3) R e 7—f 6

4) R f 2—f 3

4) R f 6—e 7

5) N h 3—f 5

5) R e 7—f 6

6) R f 5—g 4

6) R f 6—e 7

7) R g 4—g 5

7) R e 7—d 8

8) R g 5—f 6

8) R d 8—e 8

9) N f 4—e 7

9) R e 8—f 8

10) N f 5—d 7

10) R f 8—g 8

11) R f 6—g 6

11) R g 8—f 8

12) N e 7—d 6+

12) R f 8—g 8

13) N d 7—e 6+

13) R g 8—h 8

14) N d 6—e 5+ matt.

Trebuie însă bine băgat în seamă spre a nu face pe regele advers patt. — Embra, Loco.

T. S. F. D-lui Săndulescu. — Am o stație pentru 1½ km. și o vând cu 100 lei. — L. Schmettau.

T. S. F. Bobinistul. — O bobină de 3 cm. costă 33 lei în Paris. O instalație pentru 1½ km. vi-o pot procura eu (am una de vânzare) cu lei 100 fix. — L. Schmettau.

Ventilator. Karol. — Dacă motorul are comutator, este de curent continuu. Defectul cred că este în comutator; nu mă pot pronunța până ce nu-l văd. Veniți cu el Marțea viitoare la mine. — L. Schmettau.

Voltmetru. Săndulescu. — Magazinul Menu & Comp. Calea Vătoriei, posedă Voltmetre și Voltmetru de diferite mărimi. — L. Schmettau.

Voltmetru. D-lui Ovidiu Săndulescu, Călărași. — Un voltmetru vă puteți comanda dela Dr. Oskar Schneider, Inselstrasse, Leipzig. — C. Niculescu, Constanța.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Soarele. — În prezent (10 Sept. stil nou) Soarele are 2 mari pete; aceia din August a apărut azi 10 Sept., iar erii (9 Sept.) a ieșit o alta destul de curioasă căci are forma unui K. E de remarcat, că petele apar în timpul când locul unde el se află, nu se vede pentru noi. Diseară vom observa ocultarea Pleiadelor, cel puțin așa cred, deoarece la 13 h. când vă scriu, nu e nici un nor pe cer. — Ovid Petrescu, T-Severin.

Cometa Delavan. — Atât erii eară, 27 August, cât și astă-seară, 28 st. vechiu, între orele 8 și 9, profitând de seninul cerului, am putut observa cometa Delvan.

Zilele precedente n-am putut să zărim din cauza luminei Lunei.

Cometa este în apropierea stelei thita din Ursă Mare, cam cu vreo două grade mai jos, spre orizont.

Mărimea ei am apreciat-o ca o stea de a 5-a clasă, dar nu se deosebește de cât cu un binoclu. Cu ochiul liber abia se întrezărește, și numai atunci când cineva i-ar cunoaște locul care îl ocupă în cer.

Cu binoculul i se vede o codiță puțin bufantă, care se bifurcă spre soare-răsare.

Peste vreo 4—5 zile, când Luna își va mai micșora lumina, s'ar putea vedea în condițiuni mai favorabile și dimineața.

Jupiter. — Tot erii seara, 27 curent, între orele 10 jum. și 11 jum. din noapte, am putut remarca cum unul din principalii sateliți a lui Jupiter, (No. 3 imi pare), făcându-și rotațiunea împrejurul planetei, proiecta umbra sa pe discul ei.

Umbra satelitului se zărea ca un mic punct negru, proiectat chiar pe banda inferioară a lui Jupiter. În intervalul de un ceas, — cât am stat la pândă, — umbra satelitului a parcurs cam o treime din discul planetei.

Ocularul, cu care m'am servit la luneta mea de 61 mm., cred că mărește de la 50—60 de ori ¹⁾. D. Calude.

POȘTA REDACȚIEI

Regris, Loco. Sscrierea Ierusalim, pe care d. Mestugean o publică în foiletonul „Universului literar” va apare în curând în volum. E singura relație în românește în ce privește Ierusalimul și este scrisă într'un mod foarte atrăgător și bogat ilustrată.

A. M., Scăeni. S'au recomandat multe tratat pentru învățarea limbii franceze; cercetați colecția.

C. Rivețeanu, Loco. Vă recomandăm manualul d-lui Leonida, despre care am vorbit în numerele trecute.

D. Papadopol, T-Severin. Acum e prea târziu pentru almanah. Nu mai am loc de cât pentru războiul european.

M. Lemberg. Desen cu creionul; descriere seacă. Nu merge. Căutați altceva.

I. N., Ploesti. Administrația nu plătește articolele; eu unul am doar direcția alcătuirii revistei.

Elev, Loco. Vie și schiță? Înțelesul lor literar? Nu pricepem bine. Explicați ce doriți.

Rib. Nu, e un roman; cel puțin de ar fi științific; nu ne pot interesa turcoai-cele din les Désenchantées.

Serbănescu, Loco. Rugați pe un prieten să vă facă traducerea; nu cred că ești destul de bogat ca să-ți permiți luxul să o plătești. Ar fi o faptă bună să ți se traducă gratuit acea carte tehnică, ce va folosi și d-tale și altora.

Pentru orice reclamațiune să schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătorilor”, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

¹⁾ În ce privește cometa Delavan, observația cea mai favorabilă e dimineața, până acum și strălucirea cometei e aproape de mărimea 3 nu 5. La orizont însă e greu de observat o cometă. V. A.

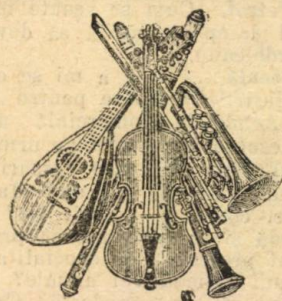
Cea mai frumoasă revistă literară

Recomandăm cititorilor noștri, una dintre cele mai răspândite reviste literare din țară:

„Universul Literar”

care transformată cu totul, sub conducerea d-lui V. Mestugean, e o adevărată comoară pentru toate familiile.

Prețul 5 bani.



Instrumente

— ȘI —

note muzicale

Accesorii

— ȘI —

COARDE

de cele mai bune calități

— la —

Magasinul general de muzică

LA HARPA

BUCUREȘTI

Strada COLȚEI No. 5

— Cataloage gratis —

LAPTE DE CRIN

FLORA

SĂPUN DE
LAPTE DE CRIN



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11, București.



SPRE CENTRUL PAMANTUL UI.— (Vezi pag. 709).

In pădurile ce au dat naștere cărbunilor de pământ

Din „Wunder der Urwelt“

de C. NEUMANN

Nenumărate mii de ani s'au rostogolit peste planeta noastră pământ, de când au trăit, în acea epocă numită a „Cărbunelui“, acele păduri viguroase, pe un teren mlăștinos din care nu mai răsăriseră alte plante. Rămășițele acelor păduri înegrite și împetrite se întrebuințează astăzi la încălzitul sobor și mașinelor noastre sub numele de **Huila** și **Antracit**.

Lumea plantelor, care în cursul istoriei pământului ca și lumea animalelor, a evoluat de la forme simple spre forme din ce în ce mai desăvârșite, nu ajunsese atunci, ciar în reprezentanții ei cei mai înaintați, la acea mândră înălțare de organizație, pe care azi ne-am obișnuit a o privi ca ceva care se înțelege de la sine.

La drept vorbind în acele păduri nu lipseau de loc plante cu forme gingașe, plăcute, lipsea totuși, cu toată vigoarea tropicală a creșterii lor, acea bogăție pompoasă de forme și specii, care fac așa de atrăgătoare, vara, priveliștea vegetației din zilele noastre.

Înainte de toate le lipsea acelor păduri florile, toată ceața mirositoarelor și coloratelor fire ale Florei, care încântă ochii noștri prin drăgălăsenie și prin aproape inepuizabila lor împetritare.

N'avam de cât să ne închipuim că plantele cu flori ar lipsi din grădinile și pădurile noastre, de asemenea și albinele și fluturii, care după felul întocmirii lor sunt nedespărțite de florile deschise și atunci vom înțelege că pădurile acelea străvechi erau foarte sărace și foarte deșerte, cu toate formele atrăgătoare ca estetică.

Naturalistul împarte lumea plantelor în două mari grupe: **Cryptogamele** care nu fac flori și se înmulțesc prin spori și **Fanerogamele** sau plante cu flori care se înmulțesc prin sămânță; cele dintâi alcătuiesc clasa de jos, cele alte clasa de sus din marea împărțire a plantelor.

Mai departe cryptogamele se subîmpart în: **Thallofite** de care țin **Algele** și **ciupercile**, în **Bryofite** de care țin **mușchi** și în **Pteridofite** de care țin: **Feregele**, **echesetaceele** (din care face parte coada calului, o plantă de pământuri umede) și **hecopodiaceele** (din care azi face parte planta numită coada ursului); **Fanerogamele** adică toată ceața plantelor mai bine organizate ce ne înconjoară azi, se subîmpart în: **Gymnosperme** sau cu sămânța neînchisă și **Angiosperme** cu sămânța închisă. De cele dintâi țin **acicularele**, (plante ca brazil, pini, etc.); **ciadeele** niște plante tropicale care seamănă la port cu palmierii și cu feregele, având frunza compusă ca un evantai și întrebuințată la ceremoniile de înmormântare; arbori **Gingko** (din Japonia) cântați de Goethe în opera „West-östlichen Divan“.

În pădurile care au dat naștere cărbunilor de pământ trăiau numai cryptogame, plante de pe treapta de jos, care, fără îndoială, se găseau într-o abundență curat risipitoare, dela formele cele mai simple până la cele mai complicate, dela ființele cu o singură celulă, în sus până la plantele alcătuite din rădăcină, tulpină și frunze.

Nu mai pe ici pe colo se îndeplinea, la sfârșitul perioadei carbonifere, prefacerea spre fanerogamele mai inferioare: aciculare și ciadee, a căror adevărată culme a dezvoltării trebuia să aibă loc mai târziu.

Alături de alge și ciuperci ce stau strict pe treapta cea mai de jos a vieții plantelor, alături de mușchi mai înaintați, la

care despărțirea corpului în tulpina și frunze luase început, trăiau în acele păduri străvechi felurite specii de Ferie, eelusetacee și lycopodiacee, ale căror rude îndepărtate le adăposteste încă azi țara noastră. Numai că trebuie să ne închipuim mărite ca niște uriași frunzele verzi frumos crestăte în formă de evantai ale feregelor din pădurile noastre de azi, delicatele coada calului de pe marginea mlăștinilor și peticele coada ursului de azi.

Clima care pe vremea pădurilor carbonifere stăpânea pe planeta noastră de la pol la ecuator, era o climă tropicală uniformă, umedă, cu o temperatură mijlocie cam de 25—30 grade ca și de acea vegetație era viguroasă ca și cea de azi de la ecuator.

Creșterea periodică a plantelor din țara noastră, pricinuită de schimbarea de la vară la iarnă, careia se datorește formarea inelelor anuale din trunchiul lor și căderea în toamnă a frunzelor, nu avea loc pe vremea pădurilor carbonifere.

Creșterea se făcea neîntrerupt și neînclintită și arborii răsăreau în atmosferă umedă ca de seră, parcă ar fi vrut să se joace cu norii, devenind uriași ca lungime și ca grosime. De oarece nu pierău de cât de slăbiciunea bătrâneții nu cunoșteau nimic din mijloacele de acomodare la temperaturi schimbătoare, treptat căștigăte de plantele noastre din ziua de azi.

Negreșit că și clima perioadei carbonifere, în cursul miilor de ani, a suferit multe schimbări mari și mici, ceea ce se poate dovedi în parte și azi; în întregime luată a fost însă deopotrivă de caldă și foarte pricinioasă Florei.

O geografie a plantelor adică o clasificare a vieții plantelor în regiuni după zonele de climă, nu putea să existe pe atunci. Peste tot pe fața pământului floarele în principiu erau aceleași; lycopodiacee, echisataceae și feregele dădeau privelișteor ceva caracteristice.

Acolo unde astăzi cât vezi cu ochii se întind, înaintea călătorului ce vrea să ajungă la pol, pustii de gheață, creștea odinioară o verdeată tropicală.

Cărbunii de piatră scoși din pământul Siberiei sau insulelor Spitzberg adăpostesc aceleași rămășițe de plante fosile ca și cărbunii scoși din țări mai sudice.

De cele mai adesea ori s'au găsit în păturile de cărbune, așa zisele „**Stigmarii**“ adică rămășițe subpământene de trunchiuri de arbori cu solzi și cu peceți pe coaja lor, lycopodiacee, care au luat parte în majoritate la alcătuirea păturilor de cărbuni. Rămășița de trunchi se razină pe o cruce mare de multe ori bifurcată, aie cărei brațe se întind orizontal în lături — în principiu asemănătoare suportului artificial întrebuințat la pomul de crăciun.

Fiecare braț al crucei, o alcătuire asemănătoare rădăcinilor, este prevăzut cu ramuri laterale cilindrice, cu ajutorul cărora arborele își scotea hrana din pământ.

E lămurit fără altă dovadă că acele ramificații ale Stigmariilor care se întindeau pe o suprafață de 8 m. în diametru nu erau de cât o adaptare a arborelui la felul terenului, terenul moale al mocirlei. Același principiu, care stăpânește Cetina, când crescând pe un teren nestatornic, trimete rădăcinile orizontale, ca să nu fie smulsă prin prăbușire, era întrebuințat și de arborii acelor păduri.

Plantele de pustiuri au nevoie de rădăcină adâncă înfipte în pământ pentru a

găsi apa trebuitoare; în mocirlele din perioada carboniferă plantele nu aveau nevoie să caute apa.

Fără însă nevoie, să înțepenească bine uriașul trunchi al puternicei plante în terenul cel moale, ceea ce nu era cu putință de cât printr'un organ de sprijinire în formă de cruce, care se întindea departe în lături.

Nu era un lucru de nimic sarcina ce trebuia să poarte stigmatiile. Trunchiurile arborilor, cu solzi (Lepidodendracee) și arbori cu peceți (Sigilariacee) aveau o greutate respectabilă și pe stâlpii înalți ure ori până la 30 m. apăsau de jos marele corcane cu crăile lor ramificate tot în câte două ramuri și cu frunzișul greoi.

Cel care ar fi putut să străbată o pădure alcătuită numai din Sigilarii și Lepidodendron, probabil, ar fi descris-o ca ceva cu totul monoton și plictisitor. Și cu drept cuvânt, pentru că chiar trunchiurile cu necutate repetiție a arhitecturii lor monotone, trebuiau negreșit să obosească ochii. Arborii cu peceți datorează acest nume împrejurării, că suprafața trunchiului lor pare, că ar fi fost întipărită, când era moale, cu niște peceți regulate.

În lungime în rânduri drepte, pecețiile, adică urmele care arată unde erau înfipte frunzele, acopereau de jos până sus tot trunchiul, fără aternativ, fără să permită, ca la arborii pădurilor noastre, formarea unei coji groase.

Coaja acoperea trunchiul uriaș ca o pele elastic de șarpe, care creștea mereu și nici odată nu erăpa. Aceaș întocmire era și la arborii cu solzi, doar că, pecețiile matematice exact așezate, se orânduiau nu în lungime ci pieziș.

Chiar și acolo unde stâlpii uriași ai **Calamitelor** se întovărășeau cu arborii cu peceți și cu solzi, priveliștea pădurilor mlăștinoase trebuia să fi fost tot obositoare și neatrăgătoare.

Calamitele care se îndreptau drept în sus spre nori, nu întindeau în vârful lor un acoperiș umbros de frunziș, și când vântul trecea prin țevile svelte ce conțineau cremene, nu fosnea cu o gingașie plăcută ca în pădurile noastre, ci se ridica o văjaală plângătoare ca de stafii și o clăpăială a căror neplăcută impresie se potrivea cu toată priveliștea dimprejur.

Altfel era, când Feregele în formă de arbori precumpănau în acele păduri, și-și împleteau unele cu altele frumosele lor frunze.

Atunci de sigur, iecana pitorească a vegetațiunii în lumina razelor de Soare potolite în trecerea lor prin voalul de negură, trebuie să fi semănat cu fantasticele păduri din bazme, cu toate că în frunziș de feregă nici un cântec de pasăre nu povestea de iubire și de primăvară și nici o floare nu umplea aerul de mocirlă cu mirosuri ambrozice.

Adevăratele ferege-arbori (Cyateacee), ai căror urmași se găsesc astăzi în pădurile umede de la ecuator, d'abia dădeau cu drept cuvânt pădurilor carbomfere caracteristica pădurilor tropicale.

Chiar feregele modeste din ziua de azi care se înghemuese la pământ cu delicatele lor frunze penate și în formă de evantai, impresionează plăcut și binefăcător ochiul simțitor la frumusețile naturii; dar încă cu cât mai frumos și mai bogat trebuie să fi apărut ferega când era mare cât un arbore, și câtă bogăție tropicală trebuie să fi fost în acele păduri străvechi, când feregele după felul Lianelor și altor plante acățătoare și suitoare se încolăceau, ca niște șerpi mari verzi, de trunchiurile de Lepidodendron și Sigilarii, întinzând aci ghirlande în formă de arce plăcute de la arbore la arbore, dincolo întinzând rețele delicate printre coroanele

VEDERI DIN OLANDA

arborilor și lăsând în alte locuri să fluture în vânt ca niște steaguri, frunzele penate verzi. Și nu e de loc îndoială cum că feregele ar fi jucat foarte bine în acele păduri sălbatice străvechi, rolul unor Liane. Profesorul Potonie spune: tulpinile lungi și subțiri ale unor ferege fosile, găsite adesea ori, nu erau în stare să se ție vertical, fără sprijin, așa că asemenea ferege trebuie să fi întreprins lupta pentru cucerirea luminei, suindu-se prin încolăcire, pe alte trunchiuri cari au tăria de a se susține singure. Caracterul pădurilor străvechi carbonifere trebuie să fi fost deci tari înrăurit de asemenea ferege.

Lumea animalelor, care locuia în acele păduri răcoroase și umede, era tot așa de săracă în specii ca și lumea plantelor. Nicăieri ea nu trecuse dincolo de stadiul amfibiilor. Pretutinderi în cărbunii de pământ s'a găsit rămășițele fosile a unor broaște ciudate cu cuiasă, numite **Stegocefali** în parte de o mărime însemnată; nicăieri însă nu s'au găsit reptile.

În înfățișare asemănătoare cu Sălămăndrele de uscat de azi, amfibiul cu pavăză, locuia în mare număr în scorburile trunchiurilor unor pomi îmbătrâniți, cu cari împreună au fost găsite în timpurile noastre, în stare pietrificată.

Și urmele labelor lor au fost descoperite în paturile carbonifere ale Americii de nord.

Dintre animalele inferioare trăiau în acele păduri străvechi **miriapode**, **scorpioni** și un fel de **păianjeni**, înainte de toate insecte multe, a căror neam încă de atunci se despărțese într-o mulțime de ramuri.

Cete întregi de **Efemere** sburau peste mocirle; ființe, cari pe din afară semănau cu șvabiș bucătărilor de azi, se târau prin coroanele feregelor și **Fasimile** mari sau lăcuste, cari mai târziu în Darwinism erau chemate să joace un rol însemnat din pricina însușirii de necrezut ce au de a-și acomoda corpul după lucrurile dimprejur în scop de apărare, săriau cu sgomot din pom în pom. Dacă și gândacii luau parte la însuflețirea pustului pădurilor mocirloase, nu s'a dovedit sigur până azi. Se crede că găurile, cari se găsesc în lemnul trunchiurilor prefăcut în cărbune, s'ar datora lor.

Sărace, mult mai sărace în comparație cu pădurile de azi, erau pădurile străvechi carbonifere.

Pentru naturalistul însă, care urmărește taina nașterii și creșterii vieții organice, plutește peste ele un farmec fără pereche.

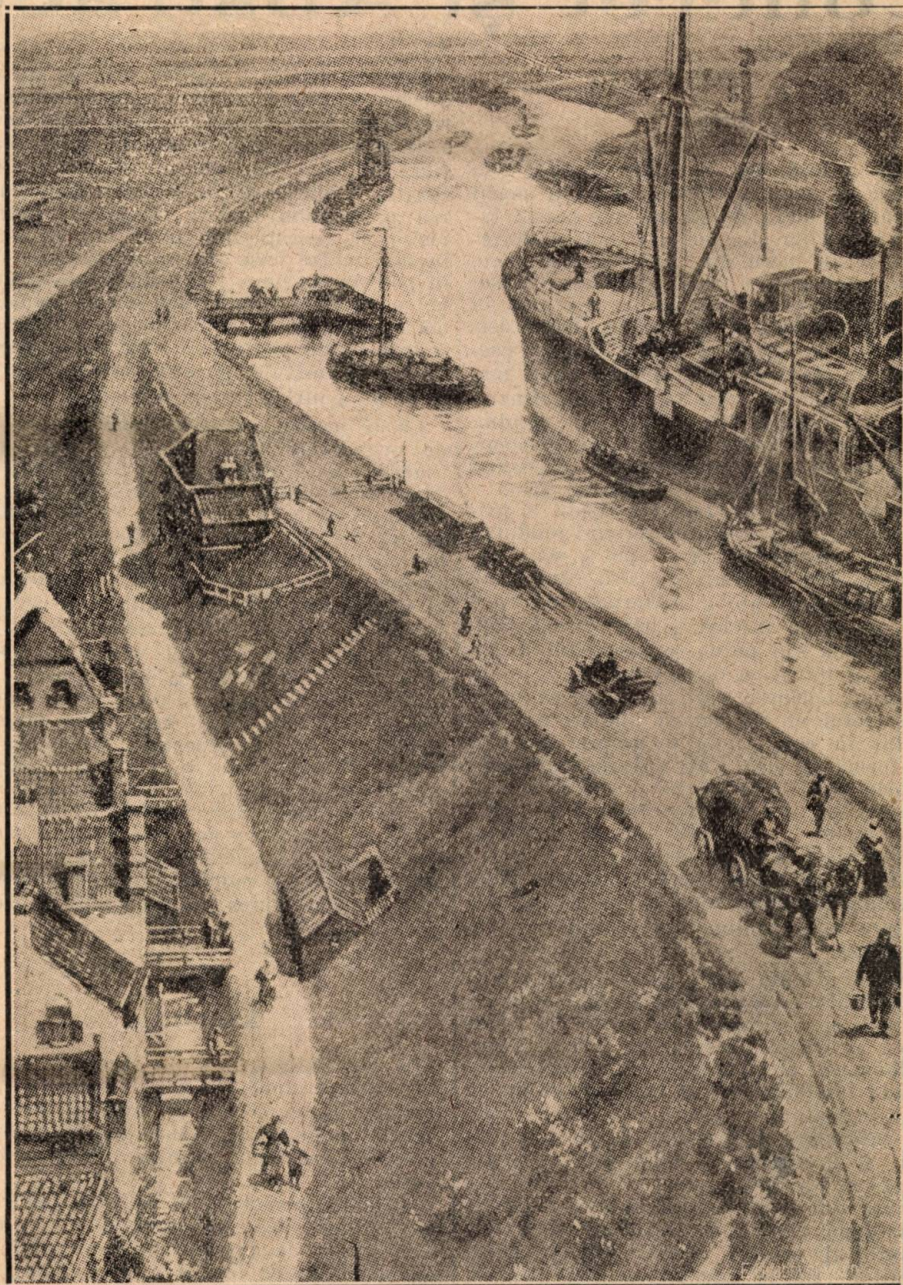
Calamitele îi șoptesc melodiile cele mai interesante, Feregele și hicopodiaceele îi povestesc capitole întregi din istoria lumii plantelor; în efemere și lăcuste vede ca și în **Stegocefali** inele însemnate în marele lanț al vieții, care din depărtatele zile ale trecutului se întinde până în zilele noastre.

Traducere de S. Flavian

Aerodromul Cotroceni

În numărul 42, al ziarului Științelor Populare am spus în ancheta făcută la aerodromul Cotroceni, cum că se află și un aeroplan sistem german „Taube-Albatros” „Aeroplanul” în chestiune nu a fost dăruit de împăratul Germaniei, ci monoplanul Taube-Rumpler, dela aerodromul Ligei Aeriene, a fost donat de germani, nu după cum se tipărise dintr-o eroare.

N. I. M.



În multe părți din Olanda digurile cele înalte au o înfățișare foarte curioasă, căci vapoarele plutesc la înălțimi mai mari de cât acoperișurile caselor.

CERCETAȘII

Cercetașii au început să se organizeze și e mai mult ca sigur, că dându-se activitatea ce depune comitetul acestei asociații și în special d. colonel Berindei, președintele și Gabriel Giurgea, vice-președintele asociației cercetașilor români, vom avea în curând în București numai, câteva mii de cercetași.

De oarece ni se cer mereu informațiuni în această privință, credem că e necesar să lămurim câteva puncte.

1. Poate fi cercetaș, ori ce tânăr între 11 și 21 ani, fie el elev de liceu, sau nu.

2. Asociația cercetașilor nu are de scop exclusiv sporturile, excursiile, exercițiile militare; practică toate acestea fiind că cercetașul trebuie să știe ori ce. El învață tot ce e practic, tot ce poate să ajute omului în viață. Părinții fac cel mai mare bine copiilor lor înscriindu-i în asociația

cercetașilor, căci copiii vor învăța să fie „desghetați”, să știe cum să se ferească de accidente, să fie folositori ori cui are nevoie, să facă binele, să-și ție cuvântul, să iubească disciplina.

3. Inscrierile se primesc la d. colonel Berindei, str. Schitu Darvari 12. Ajunge o cerere simplă. E nevoie însă și de autorizarea părinților.

4. Până acums 'au înscris peste 500 de cercetași, din toate clasele societății noastre.

5. Pentru a se afla mai multe amănunte asupra frumoasei și folositoare asociații a cercetașilor, să se ceară la adresa indicată mai sus, n-rul 1 din buletinul lunar al asociației cercetașilor români, care se trimite gratuit.

6. Societatea „Prietenii Științei” a pus la dispoziția cercetașilor sălile și cursurile sale.

CHESTIUNI FILOSOFICE

Concret și Abstract

XI

IDEIA

Ideia a fost așa de mult căutată de Platon, de marele Goethe, de toți marii cugetători. Ideia se zice că este mama tuturor lucrurilor. Ea poate fi mai materială ca ori-ce lucru din invizibil. Ea poate că a preexistat și încă preexistă de-asupra multor lucruri din lumea concretă, în mod independent și primordial. Toate descoperirile mecanice și științifice, au preexistat în stare de idee, apoi au venit marii cugetători ai omenirii și le-au concretizat, le-au smuls din infinit, din absolut, ca Edison, Marconi, Archimede, Pasteur, Hugo, Goethe, etc. realizând, concretizând principiile, ce pluteau în stare de idee.

Multe lucruri au fost prevăzute a priori, numai prin ajutorul puterii gândului, a ideii, a inspirației și apoi a venit experiența după decenii de ani, care le-au confirmat prin proba materială, de fapt. Cine putea să înțeleagă până acum câțiva ani cum s'ar putea realiza pasărea mecanică și totuși ea de ani de zile frământă geniul omenesc, care nu putea să zmulgă secretul ei din lumea ideilor, din absolutul în care trona de-asupra minților sub formă de idee. Câte calcule matematice, prin anticipație nu au prevăzut lucruri descoperite ulterior. Astronomia și fizica sunt bogate în exemple. Dar câte lucruri nu vor exista încă în necunoscut, în stare de idee și ele nu ne cor fi cunoscute, până ce geniul omenesc sorocit, nu se va naște, spre a le zmulge din infinit și a le concretiza.

Evoluția lentă care aduce perfecționarea geniului omenesc, progresul omenirii, va realiza, va concretiza multe idei din lumea abstractă. Gustave le Bon a reușit, în domeniul electricității să materializeze o undă imaterială 1) și când ne găsim că totul în natură a pornit dela starea cea mai inferioară de instinct, de simțire mai apoi, și la urmă de conștiință, și poate nu aci se va opri lumea.

Viața este mai conștientă sau inconștientă, după gradul de dezvoltare, de perfecționare al acestui aparat numit „corp-viețuitor” fie el moneră, celulă, planetă, ori animal. Străbătut de acea putere misterioasă pe care nu a definit-o nici un învățat până azi. Vieța materială pare a fi rezultatul a acelei comunicații, a acelei comunicații, a acelei legături a puterii misterioase, eterice, electrice, cu materia, cu corpul viețuitor, cristal, plantă ori animal, cari se influențează în mod deosebit, după gradul de perfecționare și complexitate al alcătuirii lor moleculare prin adaptare, ereditate și evoluție, cum zice **Haeckel**. Când corpul dispăre, forța activă pare a rămâne în suspensie, în stare liberă, autonomă cum zice **Hașdeu**, poate în stare de idee, de cugetare, de spirit, stare imaterială eterică. **Bergson** susține forța ei inițială de materializare, prin care s'a creat viața. Poate că acel curent uniform, superior, care străbate natura în întregime făurind viețile, să fi creat și ființa imaterială abstractă pentru noi, compusă ca și noi din voință, afectivitate și inteligență — exceptând corpul pentru ele — având ca și noi aceleași defecte și aceleași virtuți, cum susține spiritismul.

1) „Evolution dela Matière” de G. le Bon.

Materia vitală are și ea proprietăți radioactive. Ea degajează vapori, căldură, raze catodice, simțiri și idei, cari de și sunt rezultatul unor funcțiuni, unor reacțiuni chimice, dar ele nu se pot realiza fără ca materia să fie însuflețită de puterea principiului activ. După **E. Lettre**, ideile, în descoperirea unui fapt general, în mai multe forțe ori proprietăți, ne duc în posesiunea unor legi, cari devin pentru noi o putere mintală, căci ele se transformă în spiritul unui instrument al logicei, și în o putere materială, căci ele se transformă în mâinile noastre într'un instrument de a dirija forțele naturale.

La un moment când modul de alcătuire, de organizare fizică, care permite sau îngăduie viața, dispăre, atunci... acea radiare acumulată în timpul unei vieți întregi, rămâne în suspensie supraviețuind, sau el dispăre pentru că a dispărut și viața? Dacă rămâne, unde se duc, unde se strâng ele, unde se împrăștie acele idei în stare liberă? Se vor strânge în ceea ce spiritistii numesc ființa materială? Cine știe precis dacă ele vor evolua independent de materie, ori că încorporarea lor va fi o lege firească a progresului material și spiritual, una prin alta, precum sustine Teoria încorporării, veche ca și lumea. Tot răul este în viața și moartea materială zic spiritistii. Atunci când, după nenumăratele încorporări, ființa ajunge la un maximum de perfecționare morală și spirituală, spiritul nu se mai întoarce nici-o dată pe pământ, nu se mai încorporează, și-a ajuns scopul urmărit: fericirea eternă!

XII

RELIGIA

De aci Religia. Noi nu facem deosebire de credința unui fetișist african care se închină la un obiect și între un creștin, mosaic, mahometan, monist ori liber cugetător. Numai ateul respinge ideea de credință.

În toate formele unei religii, este în sine o idee, ideea de credință. Chiar morală, liberă de formele misticismului, își are partea sa de idee a unei credințe. Biserica cu sfinții, ori idoli, sunt manifestări simbolice ale ideii de credință, de concretizarea ei, de unde izvoarele religiei sub toate formele ei. Credința este în raport strâns cu ideea fie-cărui individ, după gradul lui de dezvoltare intelectuală. Creștinismul are o frumoasă concepțiune de a ne îndemna la respectul celorlalte religii. Fiecare individ caută după puterea sa intelectuală a-și concretiza ideea de credință prin diferite forme simbolice. Numai un spirit prea superior înlătură simbolismul din credința sa, și purifică ideea de credință, de ori-ce lucruri materiale de simbolizare. Chiar primii credincioși ai lui Crist au introdus în noua lor credință monoteistă, sfinții copii din idolatria greco-romană. Dar vremea perfecționând mințile, ridicându-le spre lumea ideală, le scutură încet, încet de prejudecii, de superstiții, de simboluri și închipuiri materiale, rămânând liberă ideea de credință, în adevăratul său senz ideal. Un spirit omenesc, pare că, pe măsură ce se perfecționează, respinge din ce, în ce, formele materiale, și tinde către necunoscutul imaterial.

Știința azi numai este o piedică în dezvoltarea tainelor naturii, căci ea e permi-

să tuturor și prin ajutorul ei se vor descoperi multe taine, iar oamenii de știință vor fi bine-cuvântați, nu arși pe rug că au îndrăznit să atace divinitatea, căci ei vor descoperi.

Ne întrebăm deci, care va fi și când va fi știința ce va putea descoperi de unde provine conștiința cu care este înzestrată materia ce compune ființele viețuitoare și care este origina acesti conștiințe de sine? Nu este aci o limită între materia zisă și forță — a pozitivistilor — și între spiritul cu care se ocupă știința transcendentală? Ori, limita neputând exista în natură, nici între conștient și inconștient nu poate fi. Viața poate se va perinda și sub alte forme și mai inferioare în linie coborâtore, dela punctul de unde ea devine apercetibilă minții noastre, care ar fi cristalul, și ea poate se va perinda sub forme și mai superioare în linie suitoare dela cea mai superioară, omul, cunoscut în simțurile noastre, fără limită în sus și în jos, căci natura nu are limită, limita este numai în conștiința noastră.

Aci nu apare spiritismul religiei? a celei religii degajată de superstițiile ignoranței și extraordinarul legendelor vulgare ale creațiunii. Seriam odată în altă parte: 1) că dacă deducem ideea dela infinitul mare asemănând prin analogie și infinitul mic, generalizând legea dela cele văzute la cele nevăzute, dela cele mari vizibile de pe pământ, la cele mici și mari invizibile, de ce nu am deduce analogii de la forța vizibilă (reală) a inteligenței pământestii care este apanajul ori-cărei vieți — mai mult sau mai puțin — la forța analoage cuprinse în infinitul mic, ca și în infinitul mare. Un singur leu e de întrebat, dacă răspusul e afirmativ: acest lucru rămâne tot analog? Cum noi nu cunoaștem decât în jurul a două sfere zise reale, cuprinzând una o limită spre infinitul mic și o alta spre infinitul mare, iar mai departe nu cunoaștem căci nu avem putere; tot astfel închipuile forțe ce le-am dedus prin analogie mai sus, poate nu vor putea eși și a cunoaște dincolo de limitele celor două sfere ale lor. Mijloacele de conștiință se vor petrece în mare, ori în mic, în raport cu dimensiunea lor cosmică. Ele vor fi aplicabile numai în sferele lor.

(Sfârșitul în numărul viitor)

M. Drăgănescu.

Pentru avicultori

Voind să fac diferite constatări asupra acestei industrii la noi în țară invit pe toți crescătorii de pasări din țară, rugându-i să bine voiască a-mi trimite o dare de seamă asupra mersului acestui fel de ocupații, felului cum procedează, dacă au mașini, numărul lor, mărimea lor, sistemul etc., apoi câte pasări au, rasele, felurile, mediul în care se face creșterea. Ași fi mult recunoscător acelora cari îmi va trimite vederi fotografice cu industria ce conduc și posed; fotografiile de pasări și mai ales cele străine, menționând numele rasei din care face parte și care se va publica în această revistă sub numele aceluia ce a trimes-o.

Ionel I. Ghirași
Polona 83 București

În Germania, la 10.000 locuitori se nasc pe an 298 copii, în Anglia 249, în Franța 196, în România 392, în Serbia aproape 400.

Viena are 2.031.000 locuitori.

O explorațiune științifică

Camille Flammarion

Locuitorii lumii terestre nu cunosc încă planeta ce o locuiesc. I-au făcut descoperirea geografică parcurgându-i toate țărmurile continentale și maritime; i-au făcut descoperirea astronomică; au determinat forma sa, l-au măsurat și cântărit. Dar în ceea ce privește alcătuirea sa lăuntrică n'o cunosc. Numai din întâmplare ei au pătruns foarte puțin în interiorul său. Tunelele care au îngăurit munții pentru trecerea drumurilor de fier n'au făcut altceva de cât să străpungă nepotrivirile scoarței. Minele pentru exploatarea mineralelor n'au depășit de doi km. dedesubtul nivelului mării. Găurirea cea mai adâncă a pământului a fost executată de la 1893 până la 1902 în Silezia de sus la Paruschovit aproape de Rybrik, a întrecut cu 255 m. pe aceea de la Schladebach, de lângă Merseburg (Saxonia prusiană). La Schladebach sonda a atins 1748 și la Paruschovit 2003 m. Acestea nu sunt de cât zgârieturi foarte mici în epiderma globului nostru.

Ideia, ce mi-am exprimat-o de cât-va timp, de a săpa cu tot dinadinsul un puț de explorațiune, scoborând atât de mult în adâncime pe cât ar permite mijloacele așa de ingenioase ale industriei moderne, pare a fi luată în seamă cu ocazia ultimelor cutremure de pământ și a contracțiilor dintre geologi asupra alcătuirii interioare a globului. Acest glob este el lichid sau solid? Din antichitate, s'au făcut cercetări amănunțite în această chestie fără a se ajunge la un rezultat.

Altă dată chiar se admitea existența unui sămbure lichid și incandescent. Căldura ce se observă în puturile minelor, existența focarelor vulcanice, revărsarea lavei la suprafața globului, ne face să ne închipuim că la 80 sau 100 km. adâncime, totul trebuie să fie topit, lichid. Dar geologia modernă este mai puțin dispusă să vază destinele pământului, purtat de o coajă destul de slabă și care se odihnește pe un asemenea foc arzător. De altminteri dacă interiorul globului era cu totul lichid, această enormă masă lichidă, împinsă de atracția lunii, s'ar ridica de două ori pe zi într'un grozav flux și reflux care repetându-se zilnic, ar face să crape scoarța pământului. O asemenea scoarță de o grosime de 100 km. n'ar fi în stare să se împotrivescă uriașei apăsări interioare. Ea s'ar sfărâma, ar lăsa uneori să țâșnească la suprafață valul lavelor fierbinte și lumea noastră nu ar mai putea să fie de locuit. Vom trăi în neliniștea veșnică de a dispărea de o dată în câteva crăpături ce s'ar deschide pe neașteptate sub picioarele noastre și statisticile comunale vor trebui să destineze un capitol special victimelor mării subterane.

Iuteala propagării undelor sismice și neînsemnata intensitate a fluxului și refluxului descoperit și măsurate la Potsdam de M. Hecker, ne permit să ne închipuim că situația suprafeței globului pământesc, deși foarte nestatornică, nu este totuși așa de subredă ca în presupunerea unui glob plin cu un fluid incandescent.

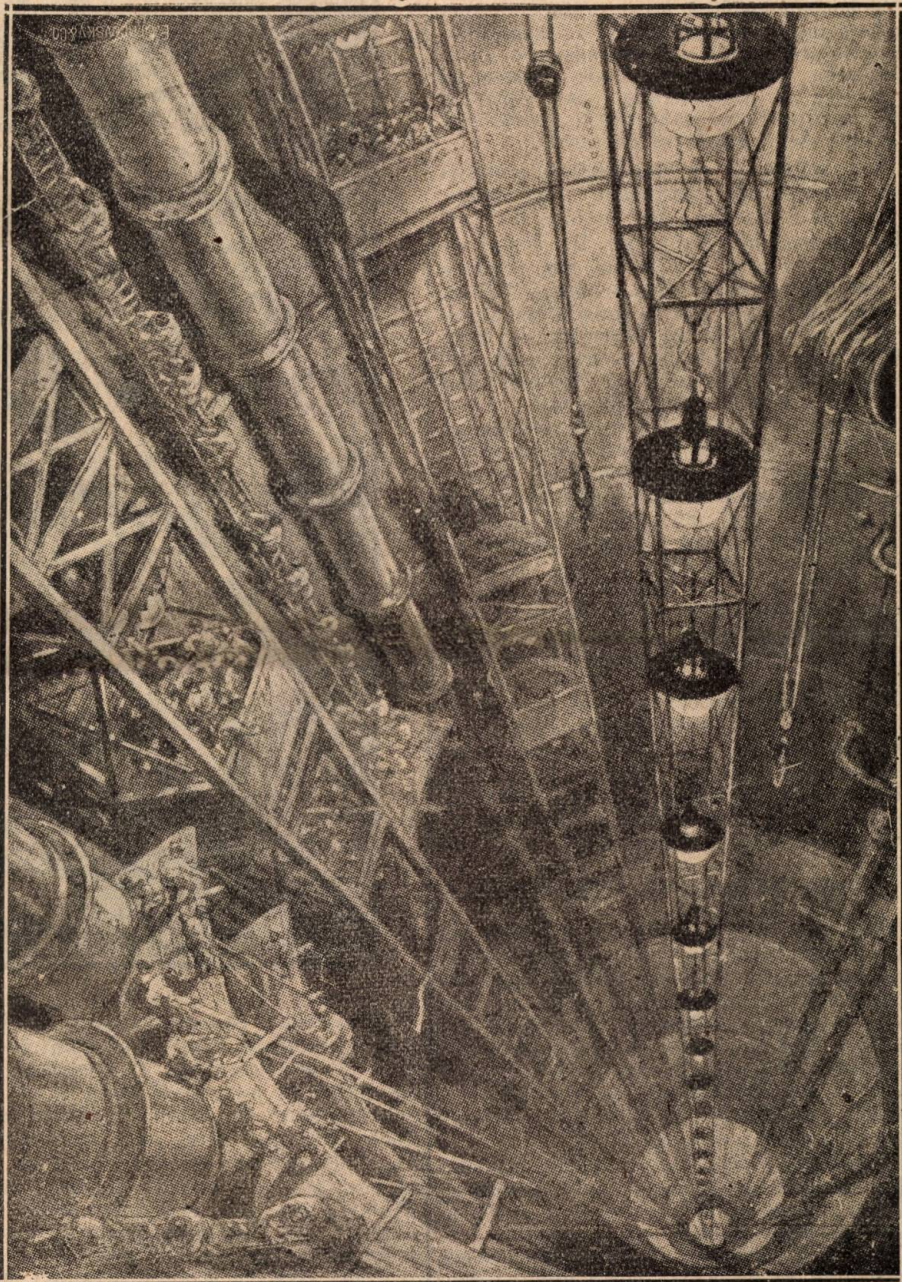
Noile teorii admit că pământul posedă în întregime sa o rigiditate asemănătoare oțelului. Soliditate și elasticitate tot de odată. Dar aceasta nu e în prezent de cât o teorie, o presupunere care poate să fie adevărată, dar nu e încă verificată. Rămânem încă în fața necunoscutului. Singurul mijloc de a avea o oarecare cunoștință asupra acestei ar fi, fără îndoială, acela de a pătrunde în obscuritatea lumii subterane.

De față cu secretul

Ceea ce știm mai cu siguranță până în prezent e că, căldura se mărește pe măsura scoborârei. Această mărire este în mijlociu de un grad la 33 m. adâncime, dar această mărire nu e pestetot aceeași. Așa se ridică intra'devăr cu un grad la 33 m., dar această creștere de temperatură se arată numai până la 50, 60, 80, 100 și chiar până la 120 m. Alte ori mai ales în apropierea vulcanilor, termometrul se urcă cu un grad la 15 și chiar la 10 m. adâncime. Deși schimbătoare după regiune, această sporire termică este generală și destul de sigură.

toate mineralele cunoscute fiind topite dincolo de 3000 grade, masa interioară a globului trebuie să fie deci în stare lichidă. Aceasta e baza vechei teorii a focului central. Dar nimic nu e dovedit. Această căldură interioară ar putea foarte bine să aibe ca origină sau rocele, sau radium sau alte cauze. Problema acesta este de sigur de cel mai mare interes a o rezolva și pentru aceasta va trebui în primul rând, construirea puțului geometric. Va trebui însă făcut în mod rațional.

Primul rezultat ar fi obținerea unui izvor de căldură inepuizabilă putând să fie rânduit și destinat prin industrie, cercetărilor științifice, gradului geometric etc. Al doilea rezultat ar fi exploatarea însăși a acestei lumi necunoscute. Cine știe câte curiozități geologice, paleontologice nu s'ar arăta prin această cercetare a adâncimelor subterane? Mine de fier, de



Cărei cauze se datorește această căldură interioară a globului? S'a socotit până acum că această ar fi o ultimă urmă a căldurii primitive a planetei noastre, provenită din nebuloasa solară; s'a mai crezut că mărirea observată se prelungește până în centrul sferei și chiar s'a socotit la 200.000 grade, temperatura regiunilor centrale, s'a mai conchis din această că

cupru, de platină, filoane de aur, de argint, radium, elemente nebănuite, fosiile epocilor mai depărtate, fără a mai vorbi de această lume necunoscută ce doarme în aceste abisuri.

Fără îndoială s'ar putea să se găsească și izvoare de apă caldă mai mult sau mai puțin puternice, asemănătoare celor care țâșneau în 1903, în timpul străpunerii

Simponului, la 10 km. de Brigues, cu o temperatură de 48 la 53 grade; cursuri de apă subterane; cascade putând să fie întrebuințate ca forță motrice; lacuri foarte întinse, populare ca și peșterile din Carniole cu pești orbi; o faună și o floră ce nu ne putem închipui; fiinte fosforescente, asemănătoare acelor ce se găsesc în fundul mărilor, luminând aceste ținuturi subterane de licăriră fantastice; stalactite și stalagmite uriașe, colibe locuite de ființe străine, evoluând sub aceste enorme presiuni de mai multe atmosfere etc. Geologia va merge astfel pe urmele harnice ale sorei sale mai mari astronomia. Nu este umilitor, să rămânem în neștiință de ceea ce se petrece la câțiva km. sub picioarele noastre, când prin pătrunderea telescopică am putut străbate până la astre, am putut să le măsurăm depărtările și să le analizăm, strbătând miliarde de km. prin minunatele descoperiri ale optice?

Se poate considera acest proiect al unei explorațiuni subterane, ca o închipuire, de altminteri cum am considerat-o și eu totdeauna. Se poate cu toate acestea ca realizarea să fie posibilă (s'au văzut și alte închipuiri nu mai puțin îndrăznețe, realizate de o jumătate de secol).

Cum trebuie să se înțeleagă executarea sa? E nevoie să pătrundem, trei, patru, cinci sau șase km. Mai înainte de a fi adânc acest puț trebuie să fie destul de larg. Nu e vorba aci de un puț artezian ca cel din Grenelle care scoboară 547 m. nici de un simplu tub de granit. Să presupunem un cerc de un diametru de 200—300 m. înconjurat de la început de un inel de fontă de o foarte mare grosime. Dar unde să se arunce pământul scos?

În mare, de sigur. Cu toate acestea nu s'ar admite să se sape acest puț pe țărmii mării, temându-ne de o invaziune marină, dar la o distanță de mai mulți km. într-o câmpie mai mult sau mai puțin apropiată de nivelul mării. Ținutul Landes, ar conveni destul de bine precum și unele câmpii din Belgia, Olanda, România și Rusia. Pământul scos ar fi transportat la un țărm din apropiere de un drum de fier și s'ar mai adăoga încă un ținut continentului.

Cu creșterea mijlocie a unui grad la 33 m. se va întâlni temperatura apei clocotind la trei km.; va trebui să ne scoborâm cu mult mai jos, pentru a explora cu adevărat scoarta terestră. Ce sunt 3000 m. în comparație cu 6371 km. ce desparte suprafața de centrul Pământului?

Unde s'ar găsi bani, unde brațe?

Bine, dar câte greutate de neînvins nu s'ar opune săpărei, în vederea unui asemenea deschideri? Apoi cursurile de apă subterană? Apoi prăbușirile? se poate lua toate măsurile. Industria frigoriferă, astăzi așa de înfloritoare ar juca aici un rol de seamă. Închetearea terenurilor mișcătoare și umede. Răcirea aerului supraîncălzit, a apei calde etc. Și banii necesari pentru a realiza această idee?

Înimi generoase și binevoitoare s'ar găsi fără îndoială. Americanii s'au și gândit să facă o subseriere, al cărui produs să fie cu totul destinat acestei opere titanice.

Dar după părerea mea această lucrare uriașă nu ar trebui să coste nici o para. Ar putea să fie făcută de soldați. Pentru ce nu s'ar forma, dintre națiuni, o trupă cu un scop nou? Numai felul de exercițiu s'ar deosebi. Soldații ar avea hrană, locuință, îmbrăcăminte, și fiecare ar învăța o meserie. S'ar organiza escuade, pentru a transporta dărămăturile, pentru a fabrica fontă, pentru a stabili uriașă armătură metalică, pentru a construi cai ferate etc.

O asemenea lucrare ar cere ani înde-

lungați; dar ce ne interesează dacă armatele ar fi permanente. Oricare ar fi descoperirile științifice și bogățiile numérale, aduse la lumină de puțul geometric, acest rezultat nu va fi cel mai important și cel mai bun? O fără îndoială un vis. De altminteri presiunea atmosferică ar prezenta serioase greutăți în realizarea acestei opere umanitare.

Totuși ideea unui puț enorm, traversând baierile pământului, nu este nouă, chiar sub o formă mai desăvârșită, aceea a unui tunel care să găurească toată grosimea globului; căci erau discuții foarte însuflețite, către sec. XVIII între Maupertuis

ar rămâne acolo, pentru că acolo, atracția își are maximul său; se făptuește însă o greșală dublă, dat fiind, că pe de o parte atracția departe de a-și avea maximul său din contră își are minimul său acolo și pe de altă parte corpurile sosind în centrul pământului și venind cu forță își continuă drumul său până la celălalt capăt al diametrului, până la antipodii. Teoreticește lăsat în voia lui corpul ar reveni la centru și s'ar urca până la punctul de plecare; apoi ar continua să descrie o serie de oscilațiuni la fel. Care ar fi durata acestei căderi în abis? Călătoria dincolo de pământ dus și întors, ar dura 84 minute sau o oră



și Voltaire. Era vorba într'adevăr de o deschizătură corespunzătoare, în lungimea diametrului total al globului și la extremitățile cărora noi și antipodii noștri am putea să ne privim reciproc cu ajutorul lunetelor de apropiere, îndreptate la nadir. S'ar mai putea pune întrebarea: ce s'ar întâmpla cu un corp care ar cădea în acest puț? În sec. II al erei noastre, Plutarh, și-a pus aceeași întrebare și în tr'al IV, cu mult timp înaintea experiențelor lui Galileu asupra atracției universale, Dante a reprezentat, Luceafărul, căzut din înălțimile cerului, prin antipodii și oprit în centrul pământului „la punctul unde din toate părțile, greutatea sunt atrase“:

.....il punto
Al qual si traggon d'ogni parte i pesi
(L'Inferno canto XXXIV)

S'a încercat să se răspundă îndată că corpurile s'ar opri în centrul globului și

și 24 minute; adică 21 minute ca să atingă centrul, 21 ca să ajungă la antipodii și 42 ca să revină la punctul de plecare...

Așteptând să se construiască puțul geometric putem totuși teoreticește să studiem în toate amănuntele problema.

Trad. de C. Orezeanu

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor“, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

Strassburg are 179.000 locuitori.

Acnea

Coșurile de pe față

Fără îndoială că este una din afecțiunile cele mai răspândite „afecțiune” care constituie dezolarea a numeroși tineri fete și băieți, cari nu știu ce să mai facă pentru a scăpa de această pacoste. La drept vorbind, tocmai când bieții tineri și tinere devin mai simțitori și mai îngrijiiți de a Dumnealor persoană, atunci găsește cu cale bunul D-zeu să le dea ca o expresie a dragostei ce le poartă, coșuri pe față, ca și când lumea ceallaltă ar avea nevoie să știe că ele vin din dragostea... lui D-zeu.

Și acum numărul celor ce mi se adresează (pentru rubrica Consult. medicale) pentru o asemenea stare de lucruri, găsesc cu cale că e bine să le dau în acest ziar o explicațiune mai amănunțită pentru le fi cu adevărat de folos. Pare-că aud, din partea celor ce vor citi rândurile ce urmează, brava doctor! D-zeu să-i dea sănătate... și coșuri dacă nu ne vom vindeca. Nu e așa?

Dar, vă rog numai să aveți răbdare onorați cititori, dacă voiți să obțineți un rezultat cu adevărat satisfăcător.

Coșurile, sau mai bine zis Acnea este datorită la o mulțime de cauze, pe cari mă voi sili să le arăt aci.

Cum se produce Acnea? Fiind mai cu seamă în locurile unde folicidii sebacei sunt mai numeroși (fața, piept, spate), se poate înțelege foarte bine că îmbolnăvirea folicidului sau glandei sebacee (care produce grăsime-sebum) constituie boala numită Acnea.

Persoanele cari au pielea mai grasă vor suferi mai mult și mai repede. Dacă ieșirea foliculului este astupată de un viermușor foarte mic numit „Demodex folliculorum”, sau dacă microbi — stafilococul — vor fi pătruns în folicul unde provoacă iritație, pe deoparte foliculul apărându-se contra năvălitorilor, dă naștere mai mult la sebum, pe de altă parte năvălitorul secretând și el, se înțelege că rezultatul procesului va fi iritarea, inflamarea și mărirea foliculului, ceea-ce se manifestă, printrun buton mai mare sau mai mic, dureros, roșu, plin de o materie gălbue.

Dacă coșul s'a spart, sau a fost spart, și materia a ieșit din el, după dispariția inflamației (tăriei) rămâne o cicatrice albicioasă.

După gradul de infecțiune al foliculilor va fi și acnea mai ușoară sau mai gravă.

Starea generală a individului, va contribui într-o largă măsură la gravitatea acnei, căci, anemici, debili, scrofuloși, clorici, cei ce suferă de stomac sau de constipație vor avea o acnee mai gravă și mai greu de vindecat. Fiind și o circulațiune vicioasă a sângelui în pielea ce este unsă cu sutele de feluri de cremă nu folosesc absolut suferindului dar foarte mult... vânzătorului.

Tratamentul. — Ca primă condiție se cere tratarea stărei generale: arsenic, iodotanic sau iodor de fer, untură de pește, fier, exerciții fizice în aer liber, băi generale cât de des (zilnic dacă posibil), vindecarea dispepsiei boalei de stomac și în special a constipației, toate acestea cu prscripția medicului.

Se va spăla părul gras (acei ce suferă de această infirmitate ca să zic astfel) la 8—10 zile cu Bicarbonat de sodiu — 50 grame la 1—1 jum. kgr. apă caldă, apoi se spală 1—2 cu apă curată —, aceasta pentru a împiedica ca grăsimea capului să se adauge la cea a feței și să întretină, mărind chiar răul. Zilnic se va spăla cu

apă caldă de 2—3 ori (fața) cu un săpun medicinal — ichtiol, sulf, rezorcină, gudron. Seara se va aplica o pomadă sau un lichid ce conține sulf. Ex. Sulf precipit 5 grame spirt de lavanda 50 grame, canfor un gram. Apă de roze 150 grame. Băteți sticla înainte de întrebuintare.

Dimineața se va face masajul local, în chipul următor: cu degetul mare și cu arătătorul de la ambele mâini se ciupește pe ele, nu prea tare, repede, peste tot locul bolnav, timp de 10—15 minute. După masaj, se va turna pe un șervet fin puțină apă de roze duplex, și se va șterge figura. Aplicarea sulfului se va face numai 10—15 zile, dar masajul se va continua 30—60 zile.

Rezultatul va fi sigur și satisfăcător. În tot acest timp este bine să se păstreze un regim compus din legume, fructe coapte și fierte (compot) lăpturi. Se vor exclude: raci, scoici, melci, preparate în cutii în speial pește; cărnuri fermentate sau vânaturi.

Făcând astfel tinere și tineri veți fi singuri a ști să sunteți îndrăgostiți... de către D-zeu care în mila lui cea mare va redat o față frumoasă cu care puteți ieși nerușinați „în lume”.

Dr. Predescu

Splaiul Archivelor 5 București.

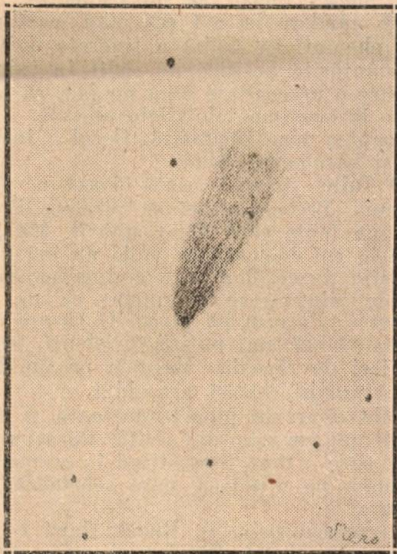
Recreații astronomice

— COMETA DELAVAN —

Ați citit multe articole, publicate în această revistă despre cometa Delavan. Ce sunt cometele, știți.

Cometa Delavan, ca toate cometele, e periodică, și după socotelile făcute are o perioadă de vre-o 64.000 ani.

În mod excepțional masa acestei comete e impunătoare. La descoperire, cometa Delavan era mai strălucitoare ca come-



Cometa Delavan la 18 August, ora 3 dim.

ta Halley în momentul descoperirii, cu toate că aceasta era mult mai aproape. Fiindcă nu se apropie mult de soare, i s'a prezis că va atinge mărimea 6.0. D-l Anestin, a spus însă că va ajunge la mărimea 2.0, și mi se pare că va avea dreptate, deoarece când scriu aceste rânduri a ajuns la mărimea 3.6. Am observat cometa aceasta de la 25 August st. n., și până azi, și schimbările ce le suferă sunt foarte interesante. În condițiuni mai favorabile am observat-o la 29, 30, 31 August st. n.

Cometa se prezintă ca o stea mare ca

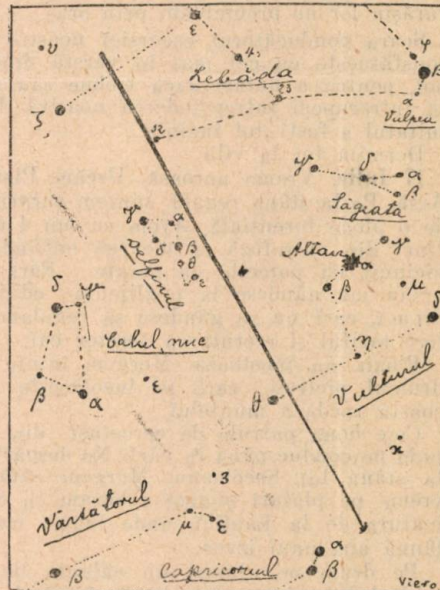
să zic așa — de mărimea 4,5, poate și mai mult. Cu ochii liberi — am însă vederea slabă — n'am putut distinge nici o urmă de coadă.

Cu luneta de 30 mm., era admirabilă. Capul stelar, o stelută de mărimea 5.0, coama foarte luminoasă, materia bine concentrată, coada în formă de evantai se



Cometa Delavan. 21 August, 3 h. 15 m.

întinde cam de vre-o 3 grade. Aū urmat apoi zile ploioase. Deabea la 3 Septembrie st. n. am putut să o observ din nou. În dimineața zilei de 3 Septembrie, cometa era foarte aproape de iota și kapa din



Traectoria unei frumoase stele căzătoare, observată în seara zilei 12 August st. n., ora 9.23, de Vicro., Focșani.

Ursa mare, formând cu ele un triunghiul Mărimea ei — adică strălucirea — era aproape egală cu a celor două stele—iota și kapa din Ursa mare. Prin urmare crescuse foarte mult. În lunetă se observa admirabil. Sâmburele era tot o stelută cam de mărimea 4.6, coama întinsă și strălucitoare, materia ca să zic așa—bine legată. M'a frapat faptul că sâmburele stelar nu era la mijloc, ci la o parte.

Coada mai îngustă, însă lungă de vre-o 6—7 grade, poate și mai mult. Strălucirea totală, obținută prin metoda comparațiilor, era 3.69. Probabil, că strălucirea cometei va crește mult, așa că în Septembrie și Octombrie, va deveni poate un astru impunător.

Vicro-Focșani.

PRIN CARPAȚI

— Jurnalul unui cercetaș —

(Urmare și sfârșit)

15 Iulie. Ne sculam iarăși sub același reren al băiașilor: „vine publicul inteligent”. Trenurile nu circulă spre Predeal. Scurtăm din drum, luând tramvaiul cu abur, care ne duce până la Dârste, de unde pornim pe jos. Căldura și soarele arzător face ca marșul să ie foarte greoiu. Masa de prânz o luasem la Brașov. Ne oprim în treacă la Marienhof, o pensiune unde găsim ceva români, cari ne dau vești din țară. Se vorbește de o mobilizare.

La cinci suntem în Predeal. Întâmplarea face să întâlnim pe unul din bunii noștri profesori, d-l Fischer, care de bucurie că revedea din elevii săi, ne oferă o masă la restaurantul Klein.

Reveneam în țară cu bine. Jurnalele aduceau vești alarmante. Belgradul distrus, războiul european inevitabil.

Cu trenul de seară pornim spre Sinaia. Tentativa de a întinde corturile în preajma Peleşului e împedecată de insistența tovarășului nostru de drum d-l Volanski, care ne duce la vila d-sale, unde suntem găzduiți.

16 Iulie. Suntem liberi. Trebuie să așteptăm noi vești pentru a vedea dacă putem să ne continuăm excursia noastră.

Sinaia, minunata Sinae, e în plin sezon. O lume elegantă inundă parcul și alele umbrite de brazi. La Sinaia, ca și la Constanța luxul și atinge culmea. E o adevărată nebulă de toilette.

Cercetașii din Sinaia ne vizitează. În tovarășia lor ne preumblăm prin oraș.

Seara conducătorul excursiei noastre se constătuște cu cei mai în vârstă dintre noi, pentru a hotărî dacă trebuie sau nu, să întrerupem întreprinderea noastră. Rezultatul a fost „tot înainte”.

Dormim tot la vilă.

17 Iulie. Vreme noroasă. Urcăm Piatra Arsă. Pe la stâna regală, suntem surprinși de o ploaie torențială. Avem cu noi 4 cai. Unul din ei refuză să meargă nefiind obicinuit cu potecile de munte. Fără să vrem mă gândesc la neglijența edililor Sinaiei, cari nu se gândesc să reglementeze traficul și recrutarea acestor cai.

Ploaia nu încetează. Mergem înainte pe drumul pietros, care se înclăcește pe coasta rîcde a muntelui.

Cele două patrule de cercetași din Sinaia ne conduc până în vârf. Ne despărțim la stâna lui Seceleanu. Mergem câtă-va vreme pe plaiuri și apoi coborâm în curărtura de la Lăptici, unde luăm masa, lângă apa unui izvor.

Pe drum ne ajunge un călugăr de la schitul Ialomicioarei, care ne însoțește pe drum conducându-ne până la peșteră. Trimetem lucrurile la schitul nou, iar noi rămânem să vizităm această minunată operă a naturii.

Un călugăr ne înparte lumânări. le apărindem și pornim să cercetăm întunecimile misterioase ale peșterii.

Avem norocul că apele, cari curg prin grotă sunt scăzute și putem înainta ușor, în schimb scările și podețele, cari fuseseră făcute pentru ușurința vizitatorilor, în mare parte sunt rupte.

Am impresia că sunt în noaptea învierii. Lumânările noastre licăresc palid. Mergem tăcuti când indoind spatele pentru a trece prin galerii joase, când ridicând capul spre a pătrunde prin întuneric, imensi tateau zidurilor de piatră.

După o jumătate de oră ajungem la altar, un loc de unde nu mai putem înainta din cauză că nu se mai cunoaște drumul.

ne fiind cercetat. Tăcuți ne întorcem, numai unul din noi, cântă și glasul lui vibrează armonios prin galeriile subterane.

Când am eșit afară din grotă, era noaptea. Mergem la schitul nou, unde în grabă pregătim cina.

Dormim în chiliile celor două călugări, culcându-ne pe fânul de curând cosit.

18 Iulie. Angajăm alți cai pentru bagaje. Ceilalți luați din Sinaia îi trimetem înapoi. Părăsim schitul la orele 7. Urcăm muntele Strunga de unde începem să urmăm drumul frontierei. E o potecă, care merge exact pe creștetele muntilor.

În spre Transilvania priveliștea-i întinsă până la câmpie. Spre țara noastră se întind culmi de munți, cari împiedică vederea.

Urcăm muntele Dudele mari și la amiază suntem la pichetul Dudele mici, unde ne oprim să luăm masa.

Grănicerii ne oferă friptură de căprioară. Măncăm cu poftă. Un izvor rece din apropiere ne potolește setea. Un izvor rece din apropiere ne potolește setea. Doi tovarășii pornesc înainte, nevoind să asculte de sfaturile noastre.

Urcăm Piatra Albă și trecem apoi granița prin Ungaria, mergând pe muntele Sf. Ilie.

Drumul e foarte plăcut și nici nu simțim cum înaintăm. La orizont se ridică majestuos muntele Piatra Craiului, cu forma ciudată de creastă de cocoș. La poalele lui se văd risipite căsuțe de adăpost ale păzitorilor de vaci. Peisagiul echivalează în frumusețe cu cele elvețiene.

Revenim pe graniță, coborâm în valea unui pârâu, pe care o părăsim pentru a urca muntele Giuvăla.

La orele 6 suntem la graniță. Mergem la vamă unde cerem ospitalitate. Suntem primiți, punându-ne amenaja un culcuș destul de bun, servindu-ne de corturile noastre.

Găsim jurnale cu ultimile știri. Focul s'aprinde în Europa. Germania a trimis un ultimatum Rusiei. Întrebarea cu cine vom merge începe să ne frământă.

Mă gândesc la noi cei mici, cari suntem chemați să trăim o tinerete agitată. Frământările politice au sădit în inimele noastre o precocitate care ne face să luăm parte la evenimentele zilelor de azi.

Noaptea vine răcoroasă. Cerul e întunecat și barometrul scad.

19 Iulie. Afară-i ceață deasă și plouă mărunț. Trebuie totuși să plecăm. Preparăm un lapte cald. Sunt amărît. Mă gândesc la cei de-acasă de unde nu am vești. Nu știu de ce, dar am convingerea că ultimele zile nu m'am purtat ca un bun cercetaș. Pornim pe ploaie. O căsuță duce cu ea pe cei mai puțin rezistenți, pentru a-i feri de răceală. Mergem pe un drum bine îngrijit, totuși neumblat.

Dela o vreme ploaia încetează și coborând mai jos eșim din ceață. Părăsim drumul, care e prea lung, fiind în serpentine, și luăm pe o potecă, care scurtează prin pădure.

La prânz sosim în Rucăr, după ce trecem pela Podul Dâmbovicioarei. Satele din Muscel sunt curate și casele foarte îngrijite. Țărancele poartă costumele naționale și se remarcă prin hărnicie.

În Rucăr poposim la un han, unde ni se pregătește masa. Bucureștenii cari veniseră să se odihnească aici, au fugit de frica unei invazii austriace prin Giuvăla. Ce ironie? Țăranii ar trebui să treacă Dunărea de frică, dar sunt mai înțelepți.

De aci pornim spre Câmpulung. Cerul s'a înseninat și drumul e cât se poate de frumos. În vale curge Dâmbovița serpuind ca un balaur cu solzi de argint. Sătuțele se țin lanț pe malurile verzii și livezile cu pruni acoper dealurile printre cari șoseaua ocolește către Drăgoșlave.

Trecem prin Stoenest și pe la 7 suntem în Câmpulung.

Orășelul e frumos. Inchis între dealuri, cu o climă plăcută, el prosperează cu vremea, având un viitor frumos. Sosirea noastră face senasație printre viligiaturistii, cari se îngrămădesc pe renumitul bulevard „Pardon”.

Costumele noastre atrag privirile, cari ne scrutează curioase. La școala normală suntem primiți cu multă bunăvoință, punându-mi-se la dispoziție un dormitor. Clădirea de a arhitectură sobră e foarte bine întreținută. Un parc întins o înconjoară, unde tinerii normalisti pot găsi repausul muncii de peste zi. Deși vacanța școala e în plină activitate. Sunt veniți aci din toată țara și din Ardeal, învățători, cari urmează un curs de lucru manual.

După un drum lung, ca cel făcut dela vama Giuvăla până aci se cuvine o odihnă bună.

Ne culcăm de cu vreme.

20 Iulie. E Sf. Ilie sărbătoarea verei. Vremea favorizează numărul imens de țărănime, care a venit la băile de aci. Se vede că sfântul a obosit în Iunie, când se plimba în fiecare zi cu carul lui greoi. Acum se mai odihnește. Dimineața ne-o petrecem prin oraș, apoi mergem la băile Eforiei Crețulescu, unde imediat ni se oferă în mod gratuit o baie. Lucrul era binevenit. Dela Brașov nu mai găsisem nicăieri un loc prielnic igienei noastre.

După amiază ne adunăm la școala normală unde ascultăm două aplaudate conferințe ale d-lor S. Mehedinți și Costaforu, cel din urmă, conducătorul nostru, care profitând de faptul „că avea un auditor format de învățători din toată țara, vorbește despre „Cercetășie” conținându-și frumoasa-i operă de propagandă pe care pe calea publicității o face aproape de un an.

Ziarele ne aduc știri mai alarmante. Mobilizarea e o chestie de câteva zile. Trebuie să ne oprim aci și să pornim spre București. Oh! cât de greu ne vine să ne obicinuiem cu gândul acesta. Dar e țara în joc. Ne vom întoarce și vom pune micile noastre puteri la dispoziția țării noastre.

Seara luăm parte la o Kermesă în folosul săracilor.

21 Iulie. Astăzi trebuie să părăsim Câmpulungul. De dimineață rățacim prin oraș. Lume mult pleacă spre Capitală. Se svonește că rușii au intrat în Iași. Omul își face spaimă singur. E și firesc când n'ai ce face altceva, decât să citești ediții speciale. Orașul se frământă, așteptând vești noi. La Sinaia ni se va decide soarta.

Masa de prânz o luăm la școală, care cele două zile cât ne-a găzduit ne-a dat ospitalitate, complectă.

Ne pregătim sacii de spate. Ne amințim de zilele petrecute atât de frumos pe sus prin munți.

Nu-mi vine a crede că va trebui să ne despărțim. În sufletele noastre se cimentase o dragoste de frate. În intimitatea vieții pe care o trăisem în comun ajunsesem să ne cunoaștem defectele și calitățile și conducătorul nostru trebuie să fie fericit, că fiecare din noi s'a întors cu cel puțin un defect mai puțin și zece calități mai mult. Opera întreprinsă de el a fost cu adevărat cercetășească și cu o bunănotă rară și-a împărțit dragostea-i de adevărat părinte între noi și fii săi. În el am văzut exemplul cel mai bun și fiecare am căutat să ne asemănăm cât mai mult lui.

Suntem la gară la timp. Vagoanele ticșite de lume. Prin bunăvoința nu știu cui, avem la dispoziție o jumătate de vagon.

Acelas șuerat ca la plecare și trenul pornește să gonească pe câmpie lăsând să dispară la orizont munții pentru cari lă-

crămam că-i părăsim. Un gând ne învelește, vom revedea pe cei, cari ne-așteaptă dornici acasă.

Soarele apune scaldând zarea în sânge. La Golești schimbăm trenul. Întâlnim rezerviști, cari se duc pe la regimentele pe unde sunt chemați.

La Titu luăm provizii pentru masa de seară, pe care o pregătim în tren.

Prin noapte zărim în depărtare lumina care plutește asupra Bucureștiului.

La 10 suntem sosiți. Un tovarăș, care dela Sinaia era urmărit de un noroc colosal e așteptat în gară de bunicul său.

Capitala e'n plină viață. Majoritatea sunt găzduiți de conducătorul nostru. Cei din oraș ne ducem la căminurile noastre.

22 Iulie. Soarele-i la amiază. La umbra unui boschet, adunați în jurul unei mese modeste sărbătorim pe d-l C. G. Costa-Foru inițiatorul și conducătorul excursiei noastre. Pe fata fiecăruia citești amărăciunea despărțirii. A vorbit pentru noi toți d-l Volanschi, care a mulțumit sărbătoritului, pentru energia desfășurată și dezinteresarea cu care muncește pentru propășirea ideilor frumoase.

Mă reîntorc abătut pe străzile înfierbîntate de arșița soarelui. Prin minte mi se prezintă imagini vii din excursia noastră așa curând sfârșită. Un țigănuș mă deșteaptă din reveria mea, tipând asurzitor: „Neutralitatea României!“ 1)

Titu Dimăncescu

Teoria electro-magnetică a luminei

Ilustrul Newton atribuia origina luminei unei substanțe imponderabile emisă de corpurile incandescente în linie dreaptă; de data asta descoperitorul atracțiunii universale greșise și trebuia să treacă un secol până ce Augustin Fresnel, inventatorul farurilor lenticulare să emită vestita teorie a vibrațiilor eterice. Celebrul învățat, neputând să explice interferența luminei, observată pe când privea niște geamuri în grădina Luxembourg, fusese nevoit să caute o altă explicație a fenomenului luminei, explicație mai satisfăcătoare.

Dar ce este interferența? Nimic altceva decât o diminuare a luminei, când două raze se întretaie, se încrucișează.

Teoria lui Fresnel fu primită, ca oricând lucrul nou, cu destulă neîncredere, mai ales că nu explica totul. Cum să vibreze eterul, când nimic material nu întâmpină vre-o rezistență din partea lui?

Ceva mai târziu ca Fresnel trăia în Anglia un bărbat care mai distinsă matematician și fizician al veacului al nouăsprezecelea, trăia James Clerk Maxwell, născut la Edimburg la 1831, a cărui viață o cunosc cititorii acestei reviste din admirabila biografie a d-lui Anestin. Preocupat de problema cauzei luminei acest savant izbucni să dovedească matematică

1) Cititorii și-amintesc, de sigur, ceea ce noi am publicat și în „Universul“ și în această revistă, despre organizația „cercetașilor“. Suntem foarte mulțumiți, că după un timp scurt, putem să publicăm relația de călătorie a unui grup de cercetași români. Povestirea d-lui Titu Dimăncescu va avea de sigur darul să entuziasmeze pe toți tinerii noștri. E nevoie de multă propagandă pentru a face popular numele de cercetaș și ținand să dau concursul acestei frumoase și folositoare instituții, voi publica tot ce mi se va trimite cu privire la cercetași. V. A.

Vederi din Olanda



Un sat olandez. Un tânăr citește tare ultimele vești cu privire la războiul european.

că lumina e datorită undelor eterice produse de învârtirea unor infinit de mici particule în jurul atomilor.

Deși Maxwell demonstrase aceasta prin $A+B$, cum zic francezii, lumea nu-i prea dăda crezare. Timpul a dovedit mai târziu că Maxwell avea perfectă dreptate. Teoria lui Maxwell a fost confirmată ceva mai târziu de un învățat olandez, de H. Lorentz pe la 1880. Dar înainte de el un fizician german, Henric Geissler, născut la Igelshieb în 1814 făcuse o frumoasă experiență. El luase un tub de sticlă închis în care se găsea un gaz a cărui rarificare fusese împinsă la extrem cu ajutorul mașinei pneumatice și introduse prin ambele capete ale tubului două lame de platină, unite ca și la electroliză, electrozii. Apoi el trimise prin ambii electrozi un puternic curent electric (o descărcare de electrozi) dela polul pozitiv al elementului furnizor de electricitate spre cel negativ. Imediat gazul deveni luminos, colorându-se foarte frumos. Ce se întâmplase? Electronii, acele mici particule de electricitate negativă, fiind îngrămădiți pe electrod săriseră prin spațiul aproape gol dela un electrod spre altul. Această bombardare de electroni cauzase un fel de explozie, un mic incendiu, colorând gazul diferit după natura lui. Ceva mai târziu ca Geissler, unul din cei mai celebri savanți englezi, sir William Crookes făcu o experiență de același fel cu Geissler. Aci însă electrozii de platină erau terminați prin două discuri de același metal, iar capetele

lor erau puse în comunicație cu polul unei bobine de inducțiune Ruhmkorff. Trecând un puternic curent electric prin tub se degajă din anod așa zisele raze anodice și dacă rarefacțiunea e și mai mare din catod pleacă razele catodice, cari dacă se lovesc de o placă metalică dau naștere razelor X. Nică de astădată electronii nu erau recunoscuți, căci sir Crookes se îndărătnicea să vadă „materie radiantă“, în tub, și trebuia să treacă încă mai mulți ani până când profesorul Zeeman să aducă dovada experimentală a producerii luminei de către electroni, particulele compatriotului său Lorentz, astfel botezate de către învățatul irlandez (din Dublin) J. Stoney, prin experiența cunoscută sub numele de „efectul lui Zeeman“, la 1836.

Profesorul olandez luă un izvor luminos, o flacără de sodiu de pildă, și o puse între poli unui puternic electro-magnet. El trimise un curent electric prin mosorul electro-magnetului și îndreptă fasciculul de lumină al lămpii de sodiu în spre prizma unui spectroscop, minunatul aparat care a realizat atâtea minuni. Observând prin spectroscop spectrul sodiului el fu izbit de faptul că linia din galben care exista în spectru când flacăra de sodiu era pusă între poli electro-magnetului se despărția acum în două linii distincte, una mai în sus, spre violet și alta mai în jos spre roșu. Dovada era gata: electronii fuseseră turburați de câmpul magnetic, în mișcarea lor: deoarece lumina deprinde de înțelea electronilor liniile

cele două din spectru arată că unii electroni se învârtteau mai iute, alții mai încet, deci o schimbare se produsese în iuteala lor, schimbare datorită influenței atractive a electronilor din electro-magnet. După cum, era și natural minunată descoperirea a lui Zeeman produsese o adevărată nevoită în lumea științifică, ea permise să ne dăm mai bine seama nu numai de lumina ci și de celelalte energii radiante.

Acestea sunt în rezumat teoriile moderne asupra luminei. D-rul Gustave le Bon, ilustrul om de știință considera lumina ca o energie intraatomică, înmagazinată în acest imens rezervor de energie, ce este atomul, sistem solar în miniatură după ipoteza electronică a structurii acestuia, teorie foarte mult împărtășită și care se împacă perfect cu cea electro-magnetică.

S. Gaigher.

Eclipsa de soare

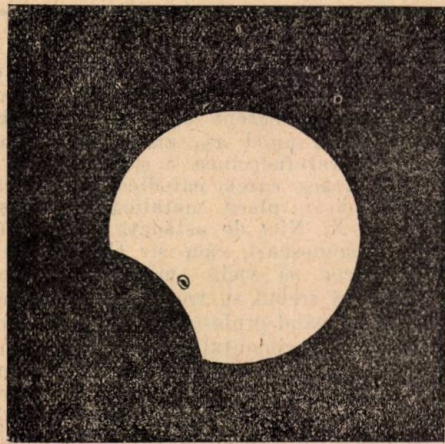
De la 8 (21) August 1914

Observațiile d-lui Ovid Petrescu (T.-Severin)

Am observat această eclipsă de soare, dintr'un loc deschis așezat pe dealul Balotei, împreună cu Go. Constantinescu, C. Mana și D. Ivanovici. Încă de mult făcusem pentru România curbele eclipsei (după calculele d-lui Al. Pava) și prin simple interpolatii găsisem următoarele date pentru locul nostru de observație:

Primul contact 13 h. 35 m. 8 s.
Faza maximă 14 h. 49 m. 13 s.
Ultimul contact 15 h. 58 m. 21 s.
Faza 0, 845 D=1,000.

La orele 13 h. 32 m. ne-am început observația; Soarele strălucea într'un cer senin și pata se vedea admirabil cu ocularul terestru al lunetei de 43 m.m. Vântul bădând cu destulă putere dela NNW, făcea ca bordul solar să onduleze și când de fapt a avut loc începutul eclipsei, am crezut că era târziu la 13 h. 35 n. 19 s.) mi-am dat seama că eclipsa și începuse; deci primul contact a avut loc la 13 h. 35 n. 8 s. (era calculată).



Un nor negru ne-a ascuns Soarele către 13 h. 46 m. dar din fericire a ținut puțin și am putut observa bine înaintarea discului lunar pe Soare. Munții Lunei doi crateri mari (probabil că unul din ei e cel numit Bailly). La 13 h. 56, Luna a început să oculteze pata solară. (Figura arată faza la orele 13 h. 52 n., precum și pata solară)

Cu cât faza se mărea, norii cenușii subțiri începuseră să acopere cerul, totuși razele Soarelui îi străbăteau cu ușurință.

Către orele 14 și 20 m. adică, când faza atinsese 0,500, lumina obișnuită a zilei începu să-și schimbe înfățișarea, iar către faza maximă se putea constata ușor ca peisagiul era învălțat într-o lumină palidă, un fel de verziu închis. Vântul care bătu-

se cu puterea pe la 14 h., încetase aproape pe la 14 h. 50 m. și atunci se simțea binișor răcoarea produsă de interpunerea Lunii între noi și Soare. Discul Lunii părea a fi de un albastru-negru, totuși abia l'am ghicit în afara Soarelui.

Venus a fost ascuns de noi! Cerul pe unde era senin luase o culoare albastră-cenușie, iar orizontul părea mai întunecat. Umbra lunetei abia se mai distrugea din lumina aruncată de cornul solar. Nu se auzea nici un sgomot de jur împrejur, iar imensitatea câmpului învăluit în „lumina eclipsei”, îmi strecură o neliniște în suflet.

La Soare termometrul a înregistrat o scădere de 6° (dela 27° la 21°); iar la umbră a scăzut dela 23°5 la 20°, deci numai cu 3°5.

După faza maximă, cornul solar și-a schimbat direcția în sensul unei mișcări inverse acelor ceasornicului. Pata solară a început să apară la 15 h. 8 m., deci ocultarea ei durase 1 oră 12 m., (pentru locul nostru de observație).

Lumina încet, încet și-a reluat înfățișarea obișnuită; în timp ce noi observam eclipsa, norii săi îngroșat din ce în ce mai mult și nu ne-au dat posibilitatea să vedem ultimul contact.

În rezumat, am avut cer senin până pe la 14 h. 40 m., când norii cirusi subțiri au învăluit Soarele, dar nu ne-au oprit observația; către 15 h. 45 m., însă, cirusii devenind mai deși ne-au împiedicat de-a mai observa eclipsa ba ne-au făcut chiar să pierdem ultimul contact. Către 16 h. 30 m. cerul era acoperit peste tot.

Am observat eclipsa cu 2 lunete de 43 mm., cu un binoclu și tradiționalele geamuri mate sau înegrite.

Acum să dorim a avea cer senin în dimineața zilei de 10/23 Ianuarie 1917, când o eclipsă tot parțială va fi observată și de la noi, între orele 8 și 10 dim.

Ovid Petrescu, T.-Severin.

Observațiuni făcute de d. Od. A. Apostol (T.-Severin)

Cu o săptămână înainte de data eclipsei am aflat că o pată remarcabilă se poate observa pe soare. În ziua de 8/21 Aug., la orele 11 dim. am putut s-o observ foarte bine cu luneta Bardou, ocular 50. (Luneta aparține cercului Intim din Severin și va fi donată liceului „Traian”). Pe un fond verde spălat se vedea foarte frumos pata de culoare albastru-marin, în forma unei amebe. Alături și schita făcută în creian și cerneală, reprezentând pata solară.

Într-adevăr eclipsa frumoasă. Ceț ce au avut norocul să aibe un cer senin au putut să se convingă de aceasta. Eclipsa aceasta a fost vizibilă pentru toată Europa, numai pentru regiunile răsăritene ale Americii de Nord și pentru nordul Africii și vstul Asiei. Pentru Australia era invi-

zibilă... Zona eclipsei totale a fost foarte largă. Cea mai mare durată a fazei totale (după anuar. astr. C. Flam.) a atins 2m. 20 s. la 12 h. 35 m. (t. m. Paris) în localitățile situate între 24°4' E și +54°16', adică la Est de Vilna în Rusia (Lituanian).

Datele privitoare la eclipsă pentru orașul nostru, au fost calculate de prietenul meu Ovid Petrescu, după acelea ale d-lui Al. Pava.



T.-Severin: Lat. 44° 38', Lg. Greenwich. 1 h. 30 m. 42 sec.

Faza 13 h. 34 m. 56 s 0,000

Faza 14 h. 49 m. 5 s. 0,843. Soarele +1

Faza 15 h. 58 m. 15 s. 0,000

Date după „Connaissance des temps” pentru Paris

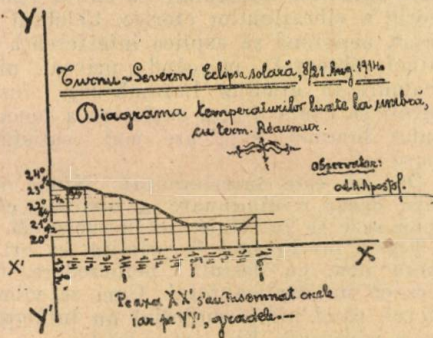
Ascensiunea dreaptă a lunii și a soarelui 9 h. 59 m. 2 s., 4

Declinația lunii +13° 9' 41", 9.

Declinația soarelui +12° 19' 28", 9.

Demi-diametrul adevărat al lunii 16. 9,7
Demi-diametrul adevărat al soarelui 15. 48,7.

Răsăritul soarelui 4 h. 52 m. Apusul soarelui 18 h. 55 m. (p. Paris după Anuar C. Flam.) — p. ziua de 8/21 August.



Încă dela orele 11 pregătisem geamuri înegrite cu fum, un binoclu bun cu trei lentile: de teatru, câmp, și marină, marca I. Neuhofer-Kohlmarkt, Wien, o planșetă pentru proiecțiuni, o cartă de vizită cu o gaură fină, făcută de vârful unui ac, un aparat fotografic foarte bun (marca obiectivului: E. Suter. (Basel) No. 13873. Aplanat A. No. 1) două termometre; unul Centigrad, iar celălalt Réaumur, (Primul a fost pus la soare, celălalt la umbră la o înălțime de 1 m. 1/2. Am mai avut un orologiu cu secundar potrivit după gară. Având toate aceste instrumente și ajutor de mai mulți prieteni de ai mei 19 doritori de a afla și ei ce observații se fac cu ocazia unei eclipse solare, am putut face următoarele observațiuni ce le cred interesante și vrednice de a fi cunoscute de toți.

La 13 h. (ora 1 p. m.) am citit temperaturile dela ambele termometre. De la această oră s'au notat temperaturile din

sfert în sfert de oră, putând astfel construi diagramele alăturate.

La faza maximă am avut la term. Centigrade, 28° (=22°, 4 R.), iar la Réaumur 21°.

La 13 h. 33 m., adică cu 1 m. 56 sec. înainte de faza I (0,000) fără a ști noi ni s'a anunțat observarea eclipsei.

Am verificat imediat i într'adevăr așa era. Nu știu ce să cred, cesaul meu fiind exact potrivit după cel al gărei.

La 13 h. 35 m. A început a bate ușor vântul. Nourii negrii vin dinspre răsărit.

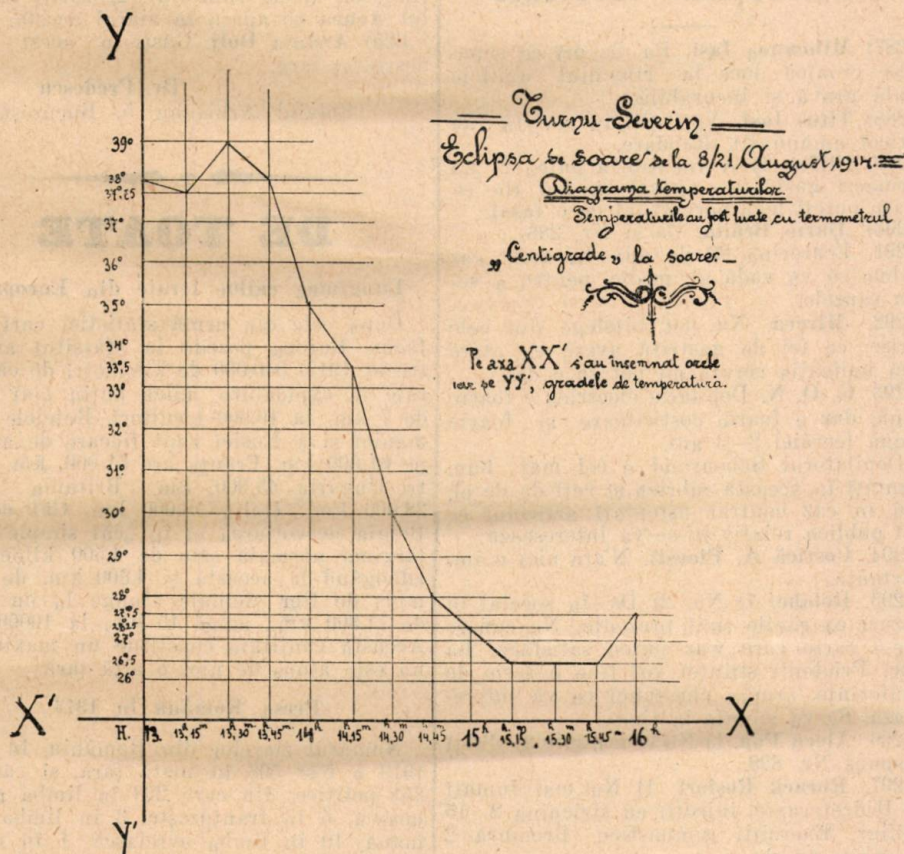
La 13 h. 39 m. a început a se vedea foarte bine eclipsa. Prin geamul înegrit se vedea roșu aprins.

Cu binoculul și cu sticla neagră se vedea pata solară ca un punct.

Altul mi-a spus că a observat că cocoșii au început să cânte. Orî cum eclipsa nefiind totală nu a impresionat cred mult animalele. De altfel cei cari nu aveau de unde afla despre eclipsă, cam greu ar fi putut bănuî că e eclipsă, dat fiind faptul că prin trecerea norilor deasupra soarelui se întâmplă schimbare de lumină.

După faza max. până la trecerea eclipsei nu am putut să mai urmărim. După eclipsă până la 21 h. noros, apoi senin, 9/21 August, noros toată ziua, foarte puțin ploaie.

Alătur aci și datele luate de elevul de liceu Enescu (cl. V. lic. „Traian” din T. Severin) la observat. meteorologic al orașului nostru:



La: 13,40; 13,49; 13,52; 13,54; 14,15; 14,30; 14,50; am observat și desemnat discul soarelui ce se știrbea din ce în ce. (Vezi schița alăturată). Luna mi s'a părut că avea o culoare albastru-negru.

La 14 h. 15 m. Vântul a început a se întări. Nori subțiri și fini (cirus) acoperea soarele, lăsând a se vedea bine însă, eclipsa. Restul cerului a început a se acoperi cu nouri cenușii, groși.

La 14 h. 48 m. (faza max. aproape) am fotografiat eclipsa. Fotografia splendidă, alăturată aci, ne-a răsplătit toată munca. S'au întrebuițat plăci Eastmann 9×12 cu expunare de 2—3 secunde.

Fotografia a fost luată și executată complet de prietenul meu Constantin Gonta, elev în artilerie.

La faza maximă s'a simțit bine scăderea intensității luminei. Orașul era învăluit în o lumină greu de determinat cu un cuvânt, ceva plumburiu. Nu era întunecet propriu zis. Pe pământ am putut observa influența eclipsei asupra animalelor, neavând ocaziunea. Voi pomeni însă observațiile în privința aceasta, povestite mie de acei ce au avut ocaziunea a le face.

Unul mi-a povestit că a observat că în momentul eclipsei câinii și găinile s'au dus la culcușul lor. O iadă a început să zbiere.

La 14 h. Term. uscat 26,0

Term. ud. 20,2

Higrometru 55.

Cerul (nebulos) 6.

Vânt: 2. Sud.

La 14 h. 30 m. Term. uscat. 24,4.

Term. ud. 20,1.

Higrometru 56.

Calm.

Barometrul (cu Hg.) 758,3.

La 15 h. 13 m. Term. uscat 23,2.

Term. ud. 19,2.

Higrometru 60.

Starea Cerului Calm. 7.

Barometrul 757,9.

Od. A. Apostol T.-Severin

N. R. — În numărul viitor vom publica ultimele observații asupra acestei eclipse.

Principatul Hohenzollern din Germania are o suprafață de 1142 km. p. și o populație de 71.011 locuitori.

Imperiul Rusiei are o populație de 166 milioane locuitori, cu Siberia la un loc.

Budapesta are 880.000 locuitori.

Din anatomia și fiziologia vegetală

Definițiunea generală a Botaniciei. — Ce se înțelege prin anatomie și fiziologie vegetală. — Caracterele generale ale plantelor

1) Definițiunea generală a Botaniciei

Botanica este acea parte a istoriei naturale care se ocupă de ceiace privește vegetalele.

Această știință are ca scop cunoștința, descrierea, clasificarea plantelor, ele ne învață, ne arată, mai întâi organizația lor, funcțiunile lor, și ne face să cercetăm proprietățile aplicabile la trebuințele noastre.

Plantele, fără a vorbi de însușirile plăcute care ne procură, sunt de o întrebuițare aproape universală: agricultura le face să servească la hrana omului și animalelor (Botanica agricolă); medicina găsește în acestea remedii eficace fără să fie costisitoare (Botanica medicinală); în fine artele și industria își procură principalele materiale ale operilor lor (Botanica industrială). Această diviziune a Botaniciei, agricole, medicinale, industriale, arată partea specială ce fiecare trebuie să vrea să ia la această știință, care prezintă astăzi un interes general.

Intr'adevăr, nu este nici un fel de studiu care să fie mai plăcut sufletului prin faptele curioase ce ele pun pe acelaș să observe, și mai dulce pentru inimă, pentru că ele ne duc în mod natural să admirăm înțelepciunea lui Dumnezeu, și a binecuvânta prevederea sa, care în toată creațiunea, se arată atât de complet în îngrijirea pentru trebuințele omului, și chiar pentru plăcerile lui.

2) Anatomie și fiziologie vegetală

Anatomia vegetală este știința care ne face să cunoaștem structura, forma și pozițiunea organelor plantelor, fiziologia vegetală este aceia care ne descoperă fenomenele ce prezintă fiecare din aceste organe, executând diferitele sale funcțiuni, a căror ansamblu trebuie să ducă la conservarea plantelor în particular și a speciilor în general. Una din aceste studii ne arată legile de organizațiunea plantelor, cealaltă, viața vegetală.

Structura vegetalelor este în general foarte simplă, și funcțiunile organelor lor se găsesc în raport cu această simplitate de structură; de asemenea aplicațiunea anatomiei și fiziologiei în regimul vegetal este mult mai puțin întins, pentru că aceste științe au ca scop organizațiunea animalelor.

Anatomia vegetală caută natura și compoziția țesăturilor plantelor, și fiziologia vegetală s'aplică în considerațiunea funcțiunilor lor vitale sau vegetative, și la examinarea faptelor a căror conlucrare are ca rezultat conservarea vieții vegetale. În ce privește funcțiunile destinate să pue pe individ în relațiune cu ființele înconjurătoare, ele sunt rezervate animalelor cari singure, în excluderea plantelor, posedă organele sensibilității și locomoțiunii. Bătrânii n'aveau decât o cunoștință foarte abstractă de anatomie, și în general a fiziologiei vegetale. Ei n'au căutat nici a împreuna între ele, nici a da explicațiunea faptelor relative la aceste științe, pe care le putem numi moderne, pentru că primele lor experiente nu s'au făcut înainte de secolul al XVI-lea. Pentru a face aplicațiunea la elementele anatomice ale vegetalelor, este necesar de a recurge la microscop, instrument fără de care nu se poate recunoaște structura acestor organe, așa de delicate și așa de

fine, că îi este imposibil ochiului de a le pătrunde, și de a pricepe cu precizie fenomenele care scăpa cu siguranță observațiilor cu simpla vedere.

3) Caractere generale ale plantelor Organizațiunea vegetalelor. — Diferențele distinctive de animale. — Elementele lor chimice. — Organele lor particulare.

Vegetalele sunt corpuri compuse de ordin din rădăcină, tulpine, din crăci și din foi, și destinate a produce flori și fructe. Sunt niște ființe înzestrate cu organizațiune și viață, dar care n'au ca animalele, facultatea de a simți, cu foarte mică excepție, și a se mișca după placul lor.

Este câte odată dificil de a da o explicațiune riguroasă a acestei prime deosebiri, pentru că în animale caracterelor de sensibilitate și de schimbăciune se pierd în memorie, pe nesimțite, pentru că către extremități, cele două regiuni se apropie, seamănă a se confunda, și merg de la unul la altul prin o transmisiune atât de nesimțită că nu se poate decide căruia dintre cele două serii organice aparține cutare sau cutare corp.

A doua diferență, o consecință a primei: animalele trebuie să aibă nervi și mușchi ca să poată simți și a se mișca; vegetalele sunt lipsite de aceste două feluri de organe.

Un al treilea caracter, încă mult mai deosebit între animale și vegetale, este stomacul, cavitate interioară, care nu există cu desăvârșire la plante: acestea extrag hrana lor din lichidele care le scaldă, și care fără a fi pregătite într-o cavitate particulară, sunt imediat duse în lungul tuburilor în diferitele părți ale vegetalei, pe care ele alimentează.

Oxygenul, hidrogenul, carbonul și azotul sunt elementele chimice ale vegetalelor, deasemenea și la animale; în acest timp observațiunea remarcă aici încă câteva diferențe destul de esențiale între cele două regiuni: în animale este azotul care predomină, și în vegetale acesta este carbonul.

Acesta tinde la aceea că efectele respirațiunii sunt inverse la animale și la plante: prin această operațiune acestea absorb acidul carbonic din aer și dobândesc carbon, în timp ce animalele îl pierd. Într'adevăr, sub influența luminei zilei, vegetalele exală oxygen, în timp ce animalele îl absorb noaptea și ziua cu degajare de acid carbonic. Noaptea din contră, plantele, ca și animalele expiră acidul carbonic, dar în cantitate mult mai mică ca cea pe care au absorbit-o în timpul zilei.

Vegetalele au patru feluri de organe particulare: 1^o. Organele elementare sau primitive, a căror parte nu sunt susceptibile de nici o împărțire, și a căror Țesătură se găsește totdeauna semănând lor însăși în diferitele vegetale, unde ele par a fi elementele: se înțelege sub numele de organe elementare ceea ce se numește celule, fibre și vase.

2^o. Organele fundamentale, sau organe de hrănire, care constituie oarecum vegetatul în formele sale exterioare, și a căror aparat sunt dispuse în modul cel mai propriu a înlocui funcțiunile căror ele sunt destinate, acelea ale hrănirii plantelor. Aceste organe sunt rădăcina, tulpina și frunzele.

3^o. Organele de reproducere, a căror scop este reproducția vegetalelor, și care formează totalul părților care compun floarea; ele nu seamănă a fi, afară de opinia botanistilor, de cât modificări de ale frunzei precum crăcile și rămurelele nu sunt de cât transformări de ale tulpinei. Floarea fructul sămânța, sunt organele de reproducție.

4^o. Organele secundare sau accesorii,

nu sunt absolut necesare vieții vegetative, și care se formează din organe fundamentale și reproducătoare și a căror dezvoltare n'a putut avea loc potrivit cu natura lor obișnuită; așa sunt stipurile, ghimpul, boldurile, cărceii, organul floarei care conține sucul din care albinele fac mierea, mușchiu, etc. (Aceste organe din urmă, nefiind de cât părți accesorii, și de producțiuni accidentale, nu vor fi reunite într-o secție aparte; se vor găsi de obicei asociate la organele din care ele sunt de transformare).

Traducere de Victor Wessely

Consultațiuni medicale

287) **Mihoane Iași.** Ba da, ori ce supurație cronică duce la rinichiul amiloid boală gravă și incurabilă.

288) **Titus Iași.** Veți citi în revistă un articol amănunțit. Răbdare.

289) **Eiffel.** 1) A voi este a putea 2) La farmacie găsiți un aparat special (la rigoare puteți lega permanent cu o fașă).

290) **Darie Brăila.** Ca și Nr. 288.

291) **Ecaterina 20 de ani.** În acest caz trebuie să vă vadă un medic, pentru a vedea cauzele.

292) **Mircea.** Nu pot înțelege din cele scrise, ce fel de gastrită aveți, ca atare nici indicația cerută nu pot să o dau.

293) **G. O. N.** Depilația electrică e foarte bună, dar e foarte costisitoare și foarte lungă (cerând 2—3 ani).

Depilatorul Sabourand e cel mai bun. Căutați în această rubrică și veți da de el, sau în caz contrar așteptați articolul ce voi publica relativ la ce vă interesează.

294) **Costică A. Ploesti.** N'are nici o importanță.

295) **Delabe.** 1) Nu. 2) Da, în special în cazuri că rănilor sunt prezente. Nu cunoșc vre-o carte care v'ar putea satisface. La Soc. Prietenii științei voi ține o serie de conferințe, asupra chestunii ce vă interesează. Se va anunța la timp.

296) **Alecu Pop.** 1) Nu este nimic 2) Citiți răspuns Nr. 828.

297) **Rurack Roșiori.** 1) Nu mai fumați 2) Hidroterapie, injecții cu stricnină 2—15 miligr. Exerciții gimnastice. Bromură 2 lingurițe pe zi.

298) **O abonată curioasă.** 1) Nu există la tot. 2) Greu de răspuns.

299) **Gheorghe 15 ani.** Da, dar printr'un profesor special.

300) 2+2=5. Trebuie neapărat să vă arătați unui medic.

301) **X. Y. Z.** E greu de răspuns în această rubrică. Citiți i resp. 289.

302) **A. M. R.** Citiți resp. 297.

303) **Gab. Riella.** V'am scris (20 vin). Nu știu dacă am fost exact la numărul indicat. Puteți reînoi, da.

304) **Gheorghiu Botoani.** Spălături cu apă rece de 3—4 ori pe zi seara i dimineața 1/2 supozitor. Amsol.

305) **A. W. București.** Tinctură de iod 2 gr. Alcool de 90° 8 gr. fricțiune odată pe zi, 4—5 zile.

306) **Ciad.** Trebuie scoși și aplicat o pomadă cu sulf.

307) **Guntini.** Tinctură Sabadila 50 gr., sublimat un gram. Cu o bucată de vată, fricțiune ușoară odată la 5 zile de 5—6 ori.

308) **Un vechiu cititor.** Dr. Nicolau, Th. Ștefănescu, Petrini Galați.

309) **Marius-Băilești.** Da. Reveniți însă la Neo Salv. în doze mici și repete.

310) **De la Giurgiu.** Da se poate vindeca.

311) **Horatius.** Da și nu depinde de caz.

312) **I. G. G.** Arzându-l cu acid sulfuric.

313) **Cititor.** Trebuie să vă vadă mai bine un specialist.

314) **Eleonora P. Citiți** resp. Nr. 293.

315) **Un abonat Focșani.** Citiți resp. 115.

316) **Mircea Ștefan Loco.** La școala de surdo-muți din Focșani.

320) **Vlăceanu Loco.** Nu se poate face absolut nimic.

321) **Truța Medjidia.** N'ați spus nimic. Ce boală aveți?

322) **Nefrostoru.** Drojdia e bună; în caz că nu reușește aveți nevoie de injecții cu autoserum streptococic. 2) Trebuie să vă vadă un medic pentru a ști despre ce a vorba.

323) **B. K. 100000.** 1) Da e foarte bun, dar în general gimnastica integrală. 2) Fricțiuni și masajul rădăcinii părului cu un alcoolat de guiguino.

324) **Vive la France.** Masaj și apoi fricțiuni cu alcool camforat. 2) Citiți articolul **Acnea** ce apare în ziarul acesta.

325) **Anania Dolj.** Găști în acest ziar, dezvoltat larg.

Dr. Predescu

Splaiul Arhivelor 5, București

DE TOATE

Lungimea căilor ferate din Europa.

După cele din urmă statistici care s'au făcut, Europa posedă la sfârșitul anului trecut 1913) 340.000 de kilometri de căi ferate în exploatare, adică puțin mai mult de 7 km. la 10.000 locuitori. Rețelele Germaniei și a Rusiei sunt fiecare de aproape 61.000 km. Franța are 51.000, km. Austro-Ungaria 45.000, km. Britania Mare 38.000 km., Italia 18.000 km. Cât despre Belgia dezvoltarea ei în „căi simple“ de lărgime normală este de 4.500 kilometri; adăugând la aceasta și 4.800 km. de drumuri de fier vicinale ajunge la un total de 11.300 km., adică 15 km. la 10000 loc. Această cantitate constituie un maxim, el nu este ajuns de nici o altă țară.

Presă Română în 1913.

Numărul ziarelor din România, în anul 1913 a fost 598 în toată țara, și anume 251 politice, din care 228 în limba românească, 5 în franțuzește, 3 în limba germană, 10 în limba evreiască, 1 în ungurește, 3 în grecește și 1 limba albaneză. 30 economice, 31 bisericești și didactice, 40 literare și artistice, 66 juridice administrative, 40 științifice, 8 istorice și geografice, 19 sportive, 41 enciclopedice, 11 umoristice.

Aceste publicațiuni se repartizează după cum urmează: 306 la București, 42 la Iași, 35 la Craiova, 31 la Brăila și celelalte 184 în 50 localități diferite: Constanța, Galați, Bârlad, Bacău, Slatina, Turnu Severin, Giurgiu, Focșani, Târgoviște, Câmpulung, Cernavodă, Târgu-Jiu, Caracal, Râmnicu-Vâlcea, Râmnicu-Sărat, Buzău, Mizil, Sinaia, Câmpina, Dorohoi, Pitești, Ploesti, Turnu-Măgurele, Alexandria, Călărași, Piatra-Neamț, Tecuci, Bacău, Huși, Fălțiceni, Botoșani, Tulcea, Oltenița, Calafat, Corabia, Slănic, Valenii de Munte, Adjud, Vaslui, T. Ocna, etc.

Publicațiuni românești au apărut și în străinătate și anume 40 în Ungaria, 9 în Bucovina, 1 în Basarabia, 2 în Turcia și 5 în America.

Sen George, Giurgiu

Paris are 2.888.000 locuitori.

Praga are 224.000 locuitori.

Rotterdam are 427.000 locuitori.

Celula

ORIGINA CELULEI

II

Istoricul (continuare)

Scheiden nu se ocupase decât de celula vegetală; Schwann însă întinse și asupra animalelor teoria lui Schleiden și admise astfel, că celulele animale luau naștere prin formația liberă a nucleului într-un cytoblastem.

Chestiunea a fost cercetată și mai de aproape de Dujardin, care desvăluie multe părți necunoscute precizându-le.

Continuând cercetările asupra Rizopodelor și Foraminiferelor, el recunoscu că erau constituite printr'un fel de materie gelatinoasă putând să emită prelungiri, destinate să miște din loc viețuitoarea, sau să prindă alimentele.

Un an mai târziu, adică pe la 1836, Valentin constatând prezența nucleului în celule, semnalează în interiorul lui un corpusecul de formă rotundă, nucleolul.

Principalele elemente constituitoare ale celulei începeau să fie cunoscute; detaliile amănunțite însă, ale structurii interioare a lor, rămăneau încă să mai fie descoperite.

Dar în ultimii ani, grație procedurilor mai perfecte ale tehnicii histologice, pe care Henneuy, Bouin, Laguesse, Prenant, etc. le-au întrebunțat, cercul cunoștințelor noastre asupra constituirii protoplasmei și nucleului, s'au lărgit.

III

Protoplasma

Primul termen de care s'a servit știința la început, ca să unească substanța protoplasmică, a fost acela de sarcod, nume prin care Dujardin, 1835, înțelegea materia gelatinoasă constitutivă a Rizopodelor și Foraminiferelor. „Propun, — zise el, — să numim sarcod ceace alți observatori, au numit materie viețuitoare, această materie gelatinoasă, diafană, omogenă, elastică și contractilă“.

Purkinje, în 1840, fixa această materie sub numele de protoplasmă.

Același termen a fost întrebunțat și de Mohl, în 1846, și pe viitor, acest termen a rămas unic.

Totuși, câțiva autori, socotind că e necesar să se stabilească o diferență între protoplasma corpului celular și aceia a nucleului, desemnează sub numele de cytoplasmă prima, iar sub nucleoplasmă, pe cea de a doua.

Și alte expresii au fost propuse.

Astfel la 1862, Beale, dă materiei vii, numele de bioplasmă... În același an, Koelliker, și puțin mai târziu Haeckel, propuse pe cel de cytoplasmă, în timp ce E. Van Beneden adoptă termenul de plasson.

În realitate, „plasson“-ul lui Van Beneden, nu-î decât protoplasma rudimentară în care diferențierea nucleului nu s'a produs încă.

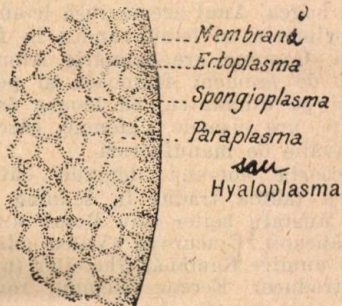
S'a avut puțină dificultate și în darea unei bune definiții a protoplasmei. Pentru Huxley și întreaga școală a lui, protoplasma este baza fizică a vieții. Pentru Cl. Bernard, ea reprezintă agentul manifestărilor vitale a celulei.

Cât privește pe Flemming, el o arată când sub numele de corp celular, și când sub acela de substanță celulară.

În realitate, există atâtea protoplasme, câte ființe viețuitoare diferențiate sunt și câte organe îndeplinind funcțiuni diferite în fiecare din aceste viețuitoare, sunt.

Cel mai bun studiu consacrat structurii protoplasmei este al profesorului universitar Yves Delage, al cărui rezumat scurt îl redăm.

Dacă supunem protoplasma la un examen superficial, se constată că ea se arată sub aspectul unei substanțe vâscoase, semi-lichidă, insolubilă în apă, și mai refringentă de cât ea. Dar, la un examen mai minuțios, și reactivând-o, se observă diferite părți figurate, care determină în ea o structură veritabilă. Aceste părți figurate sunt fibrile, granulațiunile, vacuole, dând loc astfel la diverse structuri care vor fi examinate în urmare.



Să descriem mai întâi fibrilele, care au fost primele elemente ce au atras atenția cytologiștilor.

Sunt filamente foarte fine și părănd formate dintr'o substanță mai densă, care brăzdează protoplasma în toate sensurile. În această privință, diferite opinii s'au produs.

Unii cred mai cu osebire, că aceste fibrile formează o rețea, adică că ele se ramifică, anastomozând ramurile lor și sudându-le la punctul de întâlnire (nodurile rețelei).

Acest vericulum ar constitui spongioplasma, și substanța conținută în interiorul ochiurilor ar reprezenta hyaloplasma.

Alții afirmă, din potrivă, că aceste filamente nu sunt nicăeri ramificate sau anastomozate, și că ele nu formează decât simple fibrile independente unele de altele.

Ele ar fi, în afară, contracțiile și ansamblul lor ar constitui substanța fileră sau mitom; cât privește substanța în care ele sunt puse, ei ar numi-o paraplasma.

În realitate mitomul nu-î altceva decât decât spongioplasma, în timp ce paraplasma reprezintă hyaloplasma a unor autori.

Primi histologiști n'au văzut în protoplasma decât o substanță transparentă, semi-lichidă, cuprinzând granulațiunile mai mult ori mai puțin abundente. Plüger și Henle însă în 1866, constată că protoplasma unor celule prezintă un aspect striat și, în urma observațiilor lor, numeroase teorii au fost emise ca să explice structura rețelei protoplasmice. Iată pe cele mai importante:

Structura reticulară, structura alveolară, structura tubulară, structura vacuolară, structura filamentoasă, teoria granulară, teoria spongioplasmiei, teoria bioblastelor teoria lui Koelliker.

Structura reticulară. — Ea a fost descrisă de Frommann, în 1866. Observațiile lui au fost îndreptate asupra celulelor nervoase, asupra unor celule epiteliale și asupra unor celule conjunctive în care a putut constata existența de filamente încrucișate formând un fel de țesătură, și din această cauză a dat numele de structură reticulară.

Structura alveolară. — E același aspect pe care Butschli, în 1873, îl regăsește în celulele epidermice ale Pilidium-ului.

El constată, în plus, că dacă faci să difere punctul, numeroase mici vacuole apar în centrul celulei; de aceea l-a numit structura vacuolară.

În același an, Heitzmann, după ce a studiat structura amibelor și globulelor albe

ale crustaceilor, a declarat că protoplasma e compusă din filamente foarte fine anastomozate între ele sub formă de alveole, constituind un element contractil.

Structura tubulară. — Intinzând observațiunile lui Heitzmann asupra celulelor vegetale, Velten, în 1873, propune explicațiunea următoare: protoplasma ar fi adâncită de un mare număr de vacuole alungite sau canicule, cuprinzând o materie omogenă (semi-lichidă și porii acestor vacuole sunt din acelea care dau apariția unei structuri reticulare.

Structura vacuolară. — Rouget, la 1874, observă același aspect în celulele formative ale capilarelor lui Têtard, și le numește, din această pricină, celule cu vacuole.

Structura filamentoasă. — Opiniunile precedente fură oare cum părăsite, când către anul 1878, apărui memoriul lui Flemming asupra celulelor larve de „Salamandra maculosa“. Flemming, într'adevăr, nu ezită să creadă că majoritatea aspectelor observate, nu sunt decât rezultatele artificilor preparațiunei datorite întrebunțării reactivelor. Deci, el înclină să creadă că protoplasma e mai în totdeauna amorfă.

Dar, în 1892, după ce a observat celula în stare viețuindă, el revine asupra concluziunei sale, și admite însuși, că protoplasma e constituită dintr'o substanță având o formă figurată, oferind aspectul unor filamente granuloase și prezentând o substanță omogenă interpusă la aceste filamente. El dă filamentelor granuloase numele de substanță filamentoasă, mitom, iar substanței omogene acela de substanță intermediară, paramitom.

(Va urma)

Ioan Totu

Fapte și observații

Bolid. În seara de 28 August ora 18,38' 43" am observat în direcția V. V. N. un bolid, de culoare albastră, și aproximativ de 3 ori mai mare ca Luceafărul avea o înclinație de 32 de grade, pe orizont și direcția N. V. a durat 4" și 3/5. Nu s'a auzit nici un sgomot. Cum în acea direcție erau niște nori Cirus s'a văzut perfect. Bolidul l'am observat la Galați. — Sapho Ly.

Bolid. N'am văzut nimic publicat de un bolid care a căzut Joi 28 sau Vineri 29 August aproape de ora 7 seara. Deși era ziua încă totuși să vedea admirabil. Era ca un glob mare de artificii de culoare albăstrie și lăsa în urmă o dără lungă de fum. Merga foarte încet spre Vest. — Antonescu, Roman.

Bolid. La ora 7 fără 13 minute — seara de 28 August 1914 o stea de mărimea lui Venus a căzut. Drumul ei n'a fost fulgerător ci a parcurs bolta cerului în linie dreaptă de la Răsărit spre Apus, în sbor încet — față cu căderea obișnuită a stelelor. Mersul l'a făcut svăenind din distanță în distanță, urmată de o dără de lumină scurtă-puțin variabilă dar foarte intensă. — I. G. Matei, avocat, Tg.-Ocna.

Bolid. În seara zilei de 28 August imediat după apusul soarelui am putut observa un frumos bolid care venea dinspre zenit și s'a stins la vre-o zece grade mai sus de orizont spre apus. În urma lui a lăsat o mică dungă luminoasă. Avea mărimea aparentă ca planeta Venus. — Christea Cerchez, Piatra N.

Un bolid interesant. În ziua de 6 Septembrie c. s'a putut observa un bolid cu atât mai interesant cu cât a apărut la ora 6,40 p. m. prin urmare în plină lumină a zilei și totuși a avut o strălucire mai mare ca Venus. Bolidul avea direcția N.E.—S.V. J. Constantinescu, București.

Patru luni în o parte a Cadrilaterului

— Impresii de călătorie —

(Urmare și sfârșit)

Cătuna Cuiugiuc (fântânașiu sau fântănarul) 124 familii bulgărești, au școală și biserică; plus câteva familii turcești; așezat pe coasta despre nord viza-vi având coasta despre sud pe a cărei culme, e granița bulgară, despărțite ambele coaste prin marea vale a Cuiugiucului, care se întinde până la mare. Au biserică murdară și neglijată. Preot n'au, dar la sărbători și diverse trebuințe religioase, vine preot din Bulgaria care are liberă trecerea a graniței, termină și pleacă napoi. La zi întâi umblă călare cu căldărușea în mână, din cătun în cătun. Pe acesta l'am considerat tot d'auna ca un ațătător printre bulgari și ca pe un spion bulgăresc.

Se vorbea tot d'auna în această cătună, despre existența în vale așa zisei mănăstire. După un scoborâș îndelungat, la vre-o 2-3 kilometri pe o pajistă de rară frumusețe, înconjurată de gigantici arbori, se vede o mică clădire din peatră și var, ca o mică bisericuță, iar deasupra o cruce compusă din 2 compartimente foarte mici, una cu tavanu boltit, unde zărit urme de icoane a doua mai jos și în un perete 2 cișmele, curg în un șgeab și de aci afară. Aci un bătrân cioban m'î esplică, că aceasta au fost în vremuri nu mănăstire, ci locuința unui pustnic. Marea și fermecătoare frumusețe a pozițiunei, înconjurătoare templului fericitului și liniștitului locaș niciodată nu se va șterge din mintea mea.

* Ciaus-Chioi sau satul cenușiu, sau satul sergentului, un est frumos așezat pe coasta Cuiugiucului unde pe altă coastă vis-a-vis e granița bulgară.

Cătunul acesta e format exclusiv din bulgari cărora le zic Găgăuți din cauză că nu vorbesc decât turcește, bulgărește nu știu, au biserică, și preot, școală și profesor n'au, de apă cam sufer căci trebuie să-și care din vale, altfel sunt oameni bogați și foarte cuprinși. Românește nu știe de cât chehaeua (vătășelul).

Aceasta e cătuna unde zilele trecute, s'au petrecut ciocnirea între santinelele românești cu cele bulgărești, care din păcate au voe să vie în sat, unde pot sta până la ora 4 p. m. și tocmai aceasta a dat naștere conflictului, căci în acea zi Duminică fiind, se aflau petrecând la nunta sorei lui Petre Ivanof; de unde la ora 4 au fost constrânși de jandarmi români să plece peste frontieră fiind ora retragerii, au plecat; însă au pândit moment, când și-au descărcat ciuda, deschizând foc asupra grănicerilor.

2. Comuna Teche (com. Tapu). Locuitorii bulgari dar sunt și puținii turci. Aci e o geamie mică pe care vizitând-o cineva înăuntru, vede un mormânt de zid înprejurat de candelă și sfesnice cu lumânări de ceară, despre care bulgarii, zic, că e mormântul sfântului Tănase, că sub-stăpânirea bulgarilor, acea geamie era bisericuță, însă că cu ocazia ocupării de către Români, ar fi sosit acolo un general Român, căruia jeluindu-se turcii locuitorii în comună, că acea bisericuță e o geamie a lor, ocupată cu forța și preschimbată în biserică de către bulgari, când au intrat ei în stăpânirea aceluia pământ d-l general ar fi dat ordin de a se da crucea de pe geamie jos, și de a se înlocui cu semi-luna. Turcii susțin că acel mormânt ar fi nu al lui sfântu Tănase ci al unui Pașe. Ceea ce e cert și atest a faptul că în ziua de sfântu Tănase, mulți bulgari atât din cadrilater, cât și din Bulgaria aduc acolo multe ofr

frande, și petrec în jurul mormântului și în jurul geamii câte 3 zile în rugăciuni. Bulgarii susțin că mulți bolnavi au plecat acasă sănătoși, după acele 3 zile de rugăciuni, și mai e cert și faptul că ofrandele le papă hoga. Anul acesta însă le-au confiscat primăria, și le-au vândut în folosul comunei. Comuna are primărie frumoasă, biserică de asemeni frumoasă și pe din afară și pe dinăuntru, cu icoane frumos zugrăvite, are cișmele, cafenele, cârciumă și-o prăvălie de manufacturi.

De această comună depinde cătunele Tudlugea (adică tradus în seamnă Agudarl). Mustafa beiler (sau Beiu Mustafa în românește). Ciucurova (Valea adâncă). Alaclisi numire Română. Gheiciler (nu sau putut traduce). Erene asemeni română, așezată pe o coastă lângă mare, având la spate, mare înălțime de deal și urmele unei fortificații turcești, și nu departe pe culmea dealului granița; are școală românească cu o d-soară profesoară. Ceașichioi (satu sergentului sau ceașichioi). și Cetalar (răspântiilor), cătuna pe marea vale a Cuiugiucului, are câte-va prăvălii de manufactură, băcănie, cârciumă, cafenele etc. prin această cătună, șerpue și un pârâiaș care vine din izvoarele dealului vâlei Cuiugiuc, și se varsă în mare; are școală română cu profesor român macedonean, locuitorii sunt și bulgari și turci cari au geamie cu 2 hagi, biserică nouă.

3) Comuna Opancea, nu e nume turcesc și nu am putut găsi traducători ai acestei numiri. Primăria nu are clădire specială, ci e instalată în o mică clădire specială, și săracioasă (casă de rând cu 2 odăi), are școală română cu profesor român, biserică n'au, locuitorii sunt și români și turci. Prin această comună șerpuește pârâiașul care începe din Bulgaria, trece pe la poalele Cuiugiucului, prin Cetalar și Erene apoi se varsă în mare, origina sa e Bulgaria unde se adună din izvoare. Deci putea fi infectată, de aceea vitele de dincoă de graniță au fost oprite de a se mai adăpa din pârâiaș, măsura care înpreună cu altele, au contribuit la faptul că pesta, bovina n'a putut trece din Bulgaria în România, atunci când era aproape de graniță, căci acum s'au depărtat mult în interiorul Bulgariei. Cătunele pendinte de această comună sunt.

Cătuna Carabașli (Capul negru. Uni l' traduc alt-fel, adică capul sau căpetenia, șeful sau capul bisericeii, sau cum s'ar zice Vlădică negru). E format din 40 familii bulgărești și 20 turcești, e așezat în vale, școală biserică n'are, geamie și hoga au, apă suficientă din 2 cișmele, Semizali (grosul ali). Sat mare bulgăresc, are biserică și preot, un înfocat recalcitrant a celor românești, căci e bulgar și un puternic ațătător al bulgarilor în potruva a tot ce e românesc, pentru care el și cărmuitorul (delegatul) cătunului, au fost dați judecăței, ca contravenienți, biserica e frumuseță, dar pe turlă planează crucea lipovenească, cea cu opt extremități nu cu patru. Dar ei nu cred aceasta ca o abatere de la ortodoxism.

Sargea dolna (galbenul de jos) cu 51 familii turcești și 9 bulgărești, au geamie și hoga, biserică preot nu. Valali (juratu) și Bogdanava (bulgărește satul lui Bogdan).

Turcii vorbesc turcește. Bulgarii bulgărește și turcește. În toate aceste sate numai 2 turci și 7 bulgari știu românește și anume în Carabașli vorbește puțin românește chehaeua (vătășelul satului), turc

în Semizoli preotu (bulgar), în Teche primaru (bulgar), în Ceașichioi chehaeua (bulgar și Aiorman primaru d-l Matei Donciu bulgaru dar inteligent și om foarte cum se cade, în Curgeschioi hoga și Tabaco f(bulgar) iar în Bologea cârciumarul, afară de aceștia mai vorbesc românește se înțelege de la sine, funcționari români veniți din țară.

În ce privește orașele, am vizitat în mai multe rânduri Bazargicu și Balcicu, cele lalte precum Kavarna nici nu le-am văzut, căci în jurisdicția atribuțiunilor mele, nu intră nici un oraș.

În ce privește pe cele 2 orașe adică Bazargicu (numit mai înainte Dobrici) și Balcicu, le sunt cred cunoscute căci au fost și sunt vizitate de mulți români din țară militari și civili.

Bazargicu e un oraș mărișor, poate cam ca Buzău, e așezat pe o coastă; partea din deal ocupată mai mult de bulgari, iar partea din vale mai mult de turci și ceva armeni, evrei n'am văzut. Numărul locuitorilor nu l'am putut afla sigur. Apa nu prea e suficientă căci la cișmele, stă lumea așteptând ceasuri întregi până le vine rândul de luat apă. Străzi 2-3 mici, sunt pavate cu bolovani; însă strada principală principală care se finește afară din oraș în șoseaua Bazargic, Constanța, iar în partea opusă cu altă șosea, dacă nu mă înșel Bazargic, Varna; cum și strada ce duce din centru spre cazărmi în deal, cu beton. Are vre-o 2 biserici ortodoxe, una armeană, iar geamii vre-o șapte opt, în turnu unei geamii din centru există un paznic, care are grije de a suna în clopot regulat fiecare oră; intrarea creștinilor în geamii nu e oprită; în partea din deal sânt cazărmi și o gară făcută de bulgari, iar a cărei linie ferată nu merge de cât vre-o 7-8 km., după cât se vede era abea la început, când orașul au fost predat României, direcția acestei linii, au trebuit să fie Bazargic, Varna căci e cam paralelă cu șoseaua ce conduce la Varna. Alt-fel e oraș înflorit, comercial cu câte-va hoteluri scumpe foc; prăvălii destule cu manufacturi, băcăni, plăcintării, căldărării, ciobotării mai ales de opinci făcute gata; 3 cinematografe din care una cu birt și fără plata antreului unde seara cântă și muzica; mâncare preparată bine dar plătită rău de tot... Piață cu câte-va cășapii. Vitele se tae afară din oraș, în un abator care de nu ar exista mai bine ar fi, e așezat pe o scursoare de ploii, unde se întreține continuu un loc plin cu sânge și porci în o stare de rară infecțiune), câteva prăvălii de zarzavat, cafenele, cârciumii etc. Două judecătorii, prefectura, poșta și telegraf fără stăpân etc.

După cât se vede, în apropierea acestui oraș trebuie să se fi dat lupte militare serioase între turci și ruși la 1877: căci corborând orașu până în mahalaua din vale, și de aci urcând coasta opusă unde nu mai

oraș, alături de șoseaua Bazargic-Balcic, sus pe culmea dealului, există un monument ridicat de ruși în amintirea războiului din 1877 în formă piramidală, având săpat pe o față în basă relief, pajerea rusească, ear pe o alta scris cu slove slave săpate și boite cu negru, coloare care sau șters de timp și care scriere după ce e ștersă, că nu se poate citi, apoi mai e și în limba rusă, iar împrejur monumentului, o mică pădure de salcâmi, și un bordei al paznicului. Nu departe de acest monument, erau îngropate cadavrele celor căzuți în luptă, dar acum osemintele lor sunt scoase și duse la cimitirul ortodox al orașului, și turnate în o criptă, care de-asupra are un monument, înăuntru căruia pe polițe protejate de gamuri, jur împrejur sunt așezate la rând multe craniuri unele bostelite ca cu sfredelul, altele

cu câte-o bucată de țeastă sburată, sau cu o bucată din maxilar superior ori inferior lipsă, rupt etc., urme de sigur ale glonțului, sabiei etc. aproape de acest cimitir, există și acum urmele unei întăririi militare, care are forma de patrulater, cu laturile egale, iar la fie care din cele patru colțuri, câte un alt patrulater mic, și înăuntru un șanț în formă de semilună. toate sunt formate de șanțuri, și azi încă destul de adânci, iar cu pământul ridicat din acele șanțuri, format maluri destul de înalte în năuntru, astfel că șanțurile rămân pe din afară, afară de cel în formă de semilună care e drept în mijlocul cadrilaterului; această întăritură ca multe alte movile simple ce se află în apropierea orașului, toate sunt rămase tot de la războiul din 1877.

Balcicul e în partea despre răsărit a cadrilaterului pe malul mării, de asemenea pe coastele a 2-3 râpe cu expoziție spre mare; are câte-va otele, câte-va birturi, prăvălii de manufacturi, băcăni, fierării, lemnării, cârciumi, la mare băi, și un început de chei. Portul e de foarte mică importanță, din cauză că vapoarele nu se pot apropia de mal, ci se opresc departe în plină mare, unde, sau de unde, se duc, sau aduc mărfurile, ori pasageri cu luntre sau caice. De aceea, nici nu prea staționează

aci vase mari navigabile. Cauza după cum mi s'au spus, e întâi că apa e mică spre mal, și al doilea că fundul ar fi presărat cu stânci.

Circulațiunea între Balci și Constanța, ce face cu un vapor expres; Lunea și Miercurea, în care pentru 12 franci clasa a doua are cineva dreptul de a călători, plus dejun dimineața și la ora 12 masa, dar puțin, sunt care mănâncă ceva de oare ce pustia de boală zisă răul de mare; of... că rea mai e, căci pe lângă semnele unui fel de intoxicație, slăbiciune, tremurăturile mâinilor și picioarelor, durere de cap și o mare neurastenă apoi nu numai că pe vapor nu mai e vorbă să poți mânca, dar încă le mai dai și ceea ce ai mâncat în roș. Transportul între Balci și Bazarzi, se face cu trăsură de care sunt destule în ambele orașe, cu automobile, un autobuz și cu căruțe și tot asemenea și între Bazarzi și Constanța afară de trăsură care nu merg fiind cale de aproape 2 zile. Traiul e de o scumpete proverbială mai ales pentru români, îmi aduc și acum aminte cum un țaran bulgar făcea haz când am spus că plătisem un kg. carne de miel cu un 1 franc, pe când el o plătise numai cu 60 bani.

Veterinar Antonescu

nește și pe înțelesul tuturor, pentru învățatul jocului de Foot-ball și cât costă? — Petru Istrati, elev, Bârlad.

Fotografie. Rog să mi se răspundă dacă există vre-un manual de fotografiat, în limba română care să descrie despre dezvoltatul diferitelor clișeur, și chimicalele necesare pentru prepararea rețetelor, cât și pentru diferite fabricațiuni de hârtii pentru copiat. Unde pot găsi acest aparat și cât costă. — Fotograf „La minut”, Brăila.

Gândaci. Rog să mi se comunice prin ziar un remediu pentru stăpîirea gândacilor negrii, numiți „Svabi”, și al celor roșii numiți „Ruși”. Am încercat diferite prafuri pentru stăpîirea lor, dar fără nici un rezultat. — O. S., Galați.

Lasso. Din ce este format Lasso american cu care se prind animalele sălbatice și cum se întrebuințează. — Cititor.

Memorie. Dorec a mi se recomanda vre-o metodă de a-mi întări memoria. Uit foarte ușor ori ce vorbă străină și ori ce nume din istorie. Aș fi recunoscător aceleia, care-mi vor recomanda o astfel de metodă. — O elevă.

Marea Adriatică. Care este adâncimea Mării Adriatice. — I. G. Dumitriu, Giurgiu.

Oscilator. Rog să mi se răspundă dacă bulele oscilatorului pentru telegrafie f. f. sunt goale înăuntru sau din metal masiv și care metal e mai preferabil. — J. B.

Piese de arme. Rog pe cititorii acestui ziar să-mi dea o adresă unde pot găsi piese de arme de vânatoare, acele piese sunt: arcuiri diferite feluri și sisteme, oțele, arcuiri pentru revolvere etc. — Vasilescu Brânduși.

Scoală. Rog pe cititorii acestei reviste a-mi da oarecari deslușiri asupra școalei de pictură Belle-Arte din București, fiindcă doresc a intra în această școală, și condițiunile ce trebuie să le îndeplinesc. — Cristea elev liceu, Buzău.

Site de lămpi. Rog pe cititorii ai acestui ziar să-mi dea o adresă aici în țară unde pot găsi site de lămpi și sticle de lămpi pentru benzină. — Vasilescu Brânduși.

Șocolată. Din ce se fabrică și cum se fabrică șocolata. — Gr. D. Șalgeau.

Veveriță. Cine poate să-mi procure o veveriță și cu ce preț. — Un vânător.

Vin. Am strivit struguri făcând must în hârdău în care am făcut zeamă bordelează și mustul are gust otrăvitor de piatră; cu toate că opărisem și spălasem hârdău bine Rog pe cunoscătorii a-mi comunica personal ori prin revistă ce trebuie să fac. — Panait Măceșu, Dolj.

Whist. Este oare un manual al jocului whist în românește și cam cît ar costa? Totodată vă rog să-mi răspundeți. — J. Ploști.

Zoologie. Dorec să știu numele latinești ale următoarelor animale: jaguar, puma, linxul, guepardul, samurul, al varietăților de câini, de vupă, de șacali, de pisici și al ursidelor. E vre-o broșură în acest gen cu numele latine ale tuturor animalelor din ordinul carnivorelor? — R. D.

RĂSPUNSURI

Acumulator. Loebu. Am scris în Revistă un articol despre acumulatori; e greu de reopnit, mai ales că tehnica lor e vastă și sunt sute de volume asupra lor. Particular însă vă răspund cu plăcere; întrebați. — L. Schmettau.

Avicultura. D-lui T. N. Galați. O carte în românește despre creșterea pasărilor în care veți găsi modul de cloire artificială, este aceea din Biblioteca agriculturii române: „Povești asupra creșterii și îngrijirii pasărilor” de N. Filip profesor de zootehnie, 1,50 lei, librăria Alcalay, București.

Dacă cunoșteți limba franceză vă pot

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RĂSPUNSURI

INTREBARI

Adrese. Rog a mi se da adresa unei fabrici din străinătate de instrumente muzicale care trimite catalogul gratis, dacă s'ar putea din Italia Germania și Franța. Andrei Stoinescu, Tulcea.

Boomerang. Din ce se face Boomerangul australian și cum? Dorec o descriere mai amănunțită. — Cetitor.

Cinematograf. Există aparate mici cu care să poți cinematografia diferite scene ca apoi să le poți arăta cu un cinematograf slujindu-te de ele ca și de filmele. La ce fabrică? Cât costă? Triumf catalog?

II voi fi recunoscător aceleia care va fi atât de amabil a-mi răspunde. — Titi Boldeanu, Caracal.

Compot ușor din fructe, pentru iarnă în cutii închise, cum se prepară? Rog pe cunoscătorii ai cititoare acestei reviste care cunosc a-mi răspunde exact și detaliat. — Ana Acksy.

Diverse. D-lui M. Drăgănescu, Craiova D-le, vă rog să binevoiți a publica la rubrica răspunsuri a „Ziarului Științelor Populare”, unde pot găsi broșura: „Meditațiuni” scrisă de dv. și cât costă? — Gh. Resvedeanu.

Diverse. Cum se prepară cerneala fosforescentă. — S. Wily.

Desen. Unde pot găsi cartonașul cea mai bună de hârtie cartonată pentru desen și dacă găsesc coale mari de 2 metri înălțime și 1 m 20 lățime, care e cea mai bună cretă pentru desen și o carte care să trateze de desenul liniar și desen în cretă. — A. Athanasiu.

Edison. Există vre-o carte care să conțină toate descoperirile lui Edison?

Electricitate. D-lui F. Schmettau. Dorec să știu câte elemente Leclanché îmi trebuie mie ca să formez o baterie ca să echivaleze cât puterea unui acumulator de 4 volți și 30 ampere. — Nicolăescu, C. F. R.

Electricitate. A studia electricitatea e o dorință veche a mea și până în prezent ne realizată dat fiind lipsa de mijloace ma-

ternale și faptul că am puțină școală, dar sânt ferm decise de a înfrunta ori ce dificultate și de a-mi realiza dorința devnită scop. Rog deci foarte mult și voi fi foarte recunoscător acelor domni cititori a acestui mult apreciat ziar al științei cari sânt în măsură de a mă îndruma pe calea calizării unui ideal, să aibă buna voință de a mă sfătui cum trebuie să fac și în ce mod aș putea învăța deocamdată meseria de electrotehnică și în același timp să pot studia tot ce depinde de această interesantă știință? — Jean din Galați.

Electricitate. D. Schmettau. Reviz: Vorbesc de însuși metalul conductor de curent la firele izolate care fire sau firisoare (mai multe) snt la culoare albicioase contrar aramei care e roșie. Ce metal sau compoziție este? Ce rezistență? Relativ la condensator 1) Ce sunt acele descărcări oscilante, care e utilitatea practică anume la ce instalații se adoptează și în ce circuite se intercalează? 2) Acele fire de „liță” ce sunt și la ce se utilizează? Fiind tot albicioase sunt mai rezistente ca arama? 3) Care e cauza că, bateriile în special pentru lămpi de Buzunar pot fi conservate înainte de a le pune în circuit, în timp ce după ce sunt puse fie un minimum extrem de timp începe a se ataca zincul și se strică? — Student Electrician.

Elemente. Rog să mi se recomande un magazin sau o fabrică din țară de unde mi-aș putea procura bețe rotunde de cărbune pentru elemente (cum sunt elementele Galvanopir) împreună cu clemenele lor Multumesc. — J. B.

Fochist. Ca absolvent a școalei de meserii din Galați ce condițiuni trebuie să mai îndeplinesc pentru a putea trece din fochist ca desenator în Serviciul de Intreținere al Căilor ferate? — Fănel.

Foot-ball. Rog să mi se spună unde se află, în țară, vreun magazin, unde se vinde Foot-ball și care trimite catalog gratis. Tot odată să-mi spună de unde mi-aș putea procura o metodă practică în româ-

recomanda tratate mai superioare în franțuzește. Dar veți fi satisfăcut urmărind articolele mele despre avicultură în această revistă ce costă numai 10 bani. — Ghi-rași.

Apicultură. Burghilea Etna 13 București. În limba franceză cunosc: L'apiculture moderne de Clément cu 153 fig. Bros. 2 lei legată 3 lei.

Lib. Larousse rue Montparnasse 13—17 Paris. — I. G. Dumitriu, Giurgiu.

Apicultură. D-lui Burghilea. Cea mai completă carte de apicultură în românește e „Căllăuza stuparului” de N. Nicolaescu și G. Stoinescu, editura librăriei Socec. În franțuzește, cea mai științifică este: Apiculture, par R. Hommel, enciclopedie agricole, librairie Baillières et Fils, Paris; L'abeille et la Ruche par Langstroth et Ch. Dadaut, librairie R. Burkhardt, Genève, și O. Doir, Paris. Cours complet d'Apiculture par G. de Layeux et Gaston Bonnier, Paul Dupont, Paris. L'abeille domestique par Ichès. — N. Nicolaescu.

Arici. D-lui Arthur Schoublium, Iași. Cam greu să găsiți arici vii. Mort da, ca să-l dați la inpaecat. Dar dacă iubiți acest animal, faceți noaptea o plimbare pe câmp și veți vedea cum fu gunul în colo și altul în altă parte, căutând hrană. În momentele acestea veți profita de ocazie și veți vedea unde intră prinându-l viu. — Cititor.

Biciclete. Nauman. Nu este nevoie să întrebuințați tot felul de uleiuri sau untdelemnuri. Sunt scumpe și proaste. Sunt bune pentru mașini, dar la biciclete se consumă ușor.

Întrebuințați pentru uns ulei mineral. Se vinde cu 60—80 de bani litrul. Acesta, ține mult și este excelent pentru biciclete. Îl găsiți la vopselării. Dacă demontați bicicleta la bile, e mai bine să puneți vasilină galbenă în acel loc. Vasilina galbenă o găsiți la magazine cu biciclete. — Crescent.

Biciclete. Nauman. Eu consideram până acum ulei-ul special ca cel mai bun, dar dacă dv. vi s'a întâmplat așa ceva, nu vă pot sfătui decât să-l schimbați complet prin unt-de-lemnul Puget. — Ion Georgio.

Balon. Cititor. Hidrog. se prepară din zinc și apă cu SO_4H_2 . Un gazometru mic puteți găsi la unul din magazinele de aci de aparate tehnice. — L. Schmettau.

Electricitate. Micro. Puteți lua o baterie de 4 acumulatori și o lampă de 8 k.; dacă nu aveți o stație de încărcat, luați 6 elemente zise „Durabile” cari vă poate alimenta lampa ca 150 ore încontinuu. (Cel puțin așa zice fabricantul). Elementele le găsiți aci în Pasagiul Comoedia. — L. Schmettau.

Electricitate. Student. Escitația serie la un dynam convine când avem de alimentat lămpi cu arc în serie ori motoare cu încălzirea constantă. Aceia zisă derivație e cea mai uzitată pentru aparate și lămpi alimentate în derivație. Escitația Compound e întrebuințată atunci când Voltajul rebue să rămână constant, indiferent de consum Ex. la Tramvae, la motoare, etc. Un dynamo Comp. însă nu poate lucra paralel cu o baterie, nici încărea. — L. Schmettau.

Chimie. D-lui P. Istrati. Puteți să luați „Noțiuni de Chimie”, pentru cl. IV liceală, de G. Constantinescu. Costă 2,80 lei. Are tablouri, hărți, experiențe destule și 86 de figuri. A apărut în editura „Progresul”, anul acesta. E o carte folositoare, după un plan nou și sistematic, fiind ușor de priceput. Comandați prin librărie. — Amatorul I.

Cerneală simpatică. D-lui Simpaticus Galați. Această cerneală se prepară în modul următor: dizolvăm în apă regală, Șotran (se găsește de vânzare la orice farma-

cie) apoi în această disoluție care este foarte caustică punem puțină apă comună (de băut) și ne servim de dânsa întotdeauna și de altă cerneală, pentru a scrie pe hârtie. Caracterele (literile) vor fi invizibile dar fiind expuse la o căldură îndesulătoare, ele vor apare în verde. Când se vor răci vor dispăre din nou. Dacă doriți în alt număr vă pot publica și în alte feluri cum se poate prepara cerneala simpatică. — Andrei Stoinescu, Tulcea.

Diverse. D-lui Dorian. Cereți gratuit catalogul general și ilustrat de unelte și modele, pentru Pirogravură magazinului Davidescu, F. Ștefan C-ic. Pasagiul Villacros; intrarea prin calea Victoriei, vis-à-vis de Prefectura Poliției Capitalei. Acolo aveți explicațiile necesare. — I. Făcăoaru.

Electricitate. Student. 1) Dacă Voltmetrul ar fi montat în serie pe circuit, s'ar arde, având sârmele bobinelor subțiri. Ampere-metrul trebuind a măsura cantitatea, are sârmele groase și deci se pune în serie cu circuitul. 2) Periile la un dynam ori motor trebuiesc așezate puțin înclinate pe linia neutră a Colectorului altfel ele s'ar arde. Când însă se mărește cantitatea de electricitate dată ori primită, linia neutră teoretică suferă o deplasare; de aceea la dinamuri, periile trebuiesc împinse înainte la motoare înapoi, în cazurile arătate sus; acest lucru se zice calaj. 3) E același lucru. 4) Consumul unei lămpi cu arc e funcțiune de rezistențe, ce se montează în chioscuri. 5) Fer, Nichel și Cupru. — L. Schmettau.

Filatelie. Un abonat filatelist. Schimbul de mărci se face în mai multe feluri: 1) „A choix”. Se trimite mărei unui colecționar, care își alege mărcile ce vrea, iar în locul celor oprite, trimite mărei după cerere. De obicei schimbul „a choix” se face valoare contra valoare; adică se socotește valoarea mărcilor oprite și în schimb se trimite mărei în aceeași valoare. Valoarea se calculează după cataloagele speciale de mărci, în care se găsește trecute, absolut toate mărcile din lume. Tot „a choix” se mai face și cantitate contra cantitate.

2) Când toate mărcile ce le trimite un colecționar sunt oprite de celălalt și când nu li se ia în vedere valoarea, atunci se vor trimite mărci în același număr. Trebuie însă ca mărcile ambelor părți să fie în stare bună.

Case care să-și trimeată cataloagele, contra mărci, nu există în nici un stat. Toate cataloagele mari ca Juert, Senf etc care se iau ca bază în schimbul și comerțul de mărci se plătesc, costul lor e de la lei 4 în sus.

Sunt însă case filatelice, care au și trimite prețurile lor curente cu totul gratuit. Dacă vroiți scriți-mi adresa dv. și vă voi da nenumerate adrese de acest fel. În prețurile curente, nu găsiți trecute de cât mărcile ce le au de vânzare, casele respective și bine înțeles cu prețuri ce convin acelorasi case. Adăugați o marcă de 10 bani pentru răspuns. — Brutus Tzanoviei, Cutia postală 154, Brăila.

Franceza. Mateias de la Iași Str. Sărării. O bună carte pentru învățat franceza este „Dialoguri Româno-Franceze cuprinzând alfabetul, citirea cu pronunțarea cuvintelor și cu traducere, ve be scrisori etc. de M. Rudinescu Ed. V 1909 preț 2,50 lei O luați de la Socec sau Alcalay.

Alta de care am eu, este din metoda lui Gaspey Otto-Sauer, Elemente de gramatica franceză cu conversațiuni și verbe neregulate și regulate preț 2 lei, tot de la Socec. — I. G. Dumitriu, Giurgiu.

Fizică. D-lui Sevap. Dacă vasele se pot închide ermetic pentru a nu comunica aerul din interior cu cel din exterior, rarifi-

cați, întrebuințând pompa aspiratoare, sau indesiți, întrebuințând pompa respingătoare, aerul din unul din vase. 1) În cazul prim se va ridica apa în vasul 1) coborându-se în celălalt; în cazul secund se va cobori apa în vasul 1) ridicându-se în celălalt și aceasta proporțional cu presiunea sau rarificarea aerului.

Căutați a nu răsturna vasele atâta ca să poată comunica aerul din cele două vase. — Jenică de la Buzău.

Germană. Tonică. Consultați metoda Gaspey-Otto-Sauer „Elemente de gramatică și conversație germană” de Leist legate 3,80 lei ambele. La Socec sau Alcalay. — I. G. Dumitriu, Giurgiu.

Motocicletă. Unui mecanic interesat. Pentru motocicletă și motoare de biciclete vă adresați la d. C. Rași reprezentant în România, al Casei „Frera” din Milano. Filiala Brăila. — Cu stimă, Oreste Corasy, Brăila.

Motociclete. Cititor. Cele mai bune și mai eftine motociclete sunt acele cu marca „Moto-Rève”, fabricațiune italiană. Ele variază între prețurile de 900—1550 lei. Mașinele au o putere de: 1 jum. — 2—2 jum. — 3 și 4 H.P. și ating o viteză maximă între 50—110 klm. p. o. (variază după puterea mașinei), cea de 4 H. P., la drum deschis, atinge și o viteză de 125 urcă ori și pe pantă. Le puteți procura de la depozitul de bicici, și Motocicel. — G. Mag-nani, București.

Muzica. Mandolina trebuie învățată după o metodă pentru a putea cânta în urmă bucățile grele.

Diverse metode pentru învățarea mandolinei găsiți la „Magazinul Conservatorului” Calea Victoriei Nr. 72 București. — Cititor.

Număr. Gh. Delaneacutz. Numărul dv. se poate citi în 2 feluri: 1) Trei mii opt sute de patralioane și 2) 3 cincilioane și opt sute de patralioane. — Un abonat vechi.

Păduch de lemn. Cel mai bun remediu pentru stărpirea ploșnițelor este aparatul „Rapid”. Acest aparat este mai bun decât prafurile și tincturile. Cu el se poate curăța camerele și mobilele, de ploșnițe cheltuiind numai 10 bani, pe oră.

Cumpărând și eu un aparat, care costă 6,50 lei, de la inventator, cu numele Ilie Bolcea și cu domiciliul în Fundătura Dobrobant, Nr. 80, am scăpat de aceste ploșniți. — I. Aurel.

T. S. F. Bar. Ploști. Pentru o distanță atât de mare, este nevoie de cheltueli ridicate. Aveți nevoie de un Alternator, de Transformator, Butelii mari de Leyda, Coheror ori Detector electrolitic. Pentru detalii complete veniți odată la mine între 6—7 la Ploști, Piața Legumelor 3. — L. Schmettau.

POSTA REDACȚIEI

St. Nicolau. Galați. Așa scilipse toate stelele; stele de prima mărime mai mult. Fenomen despre care s'a vorbit pe larg în revista noastră.

Titu Boldeanu. Caracal. Nu se poate. **S. Goldenberg.** Loc. Cursul d-lui Stahl. Crescent. E foarte logic, așa poate să facă ori ce bun muzicant.

G. Sorescu. Electrician. La mica publicitate.

Turc. Medgida. S'a dat adrese. **V. C. Sassu.** E bun, dar mai târziu. **Lupulescu.** Stejerei. În Biblioteca pentru toți.

Cititor. Giurgiu. Da. **Cetățean.** Galați. O pată solară.

Jenică. Buzău. Nu, nu ne poate interesa.

„ZIARUL CALATORIILOR”
Onor. Biblioteca Centrală

Gr.

IAȘI



Fondator: **LUIGI CAZZAVILLAN.**

Editura ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11, București.



SPECTRUL DE PE MUNTELE BROCKEN.— (Vezi pag. 724).

Curs de electricitate industrială

Scopul acestui curs, care va fi urmat regulat în coloanele acestei reviste grație amabilității d-lui Anestin, este de a prezenta interesatilor un scurt, dar sper că complet rezumat, al elementelor electrotehnice.

Profesionistul ca și amatorul, în mod egal vor folosi. Lămuriri mai complete sunt gata a le da ori cui.

Istoric. Între fenomenele pe care le cunoaștem, cele electrice sunt cele mai misterioase și de sigur că natura lor rapidă în constituția cea mai intimă a materiei.

Aceste fenomene sunt de peste 2000 ani cunoscute, dar numai mult în urmă s'a aflat că ele nu s'au datorite unui fluid anumit ci numai pe mișcări ondulatorii, al ipoteticului corp ce e răspândit în tot Universul, corp numit Eterul. De aceea ele sunt strâns legate cu lumina, căldura și magnetismul. În istoricul electricității, putem admite 8 mari epoci.

Prima epocă. Începe cu 600 înainte Ch. (Tales de Milet) și se termină cu secolul al XVI-lea. E caracterizată prin cunoștințele elementare asupra fenomenelor electrice ce sunt excitate prin Chihlimbar. Busola pare a fi fost de asemenea cunoscută pe atunci, ca și paratrâșnetul la Egipteni. (Cercetările Prof. Brugsch).

Epoca a II-a. Începe cu aflarea diferenței între atracția magnetică și electrică. (De arte magnetica par W. Gilbert). Efectul polar și repulsiv al electricității nu se cunoștea încă.

Epoca III-a. Se află fenomenul repulsiei electrice de către O. de Guericke. (Nova experimenta Magdeburgica). Tot el construiește și prima mașină electrostatică. Tot el arată că electricitatea se răspândește la distanțe mari; arată și conductivitatea bună și rău de electricitate.

Epoca a IV-a. Începe cu descoperirea lui Dufay (1733) asupra diferențelor stărilor electrice, care se manifestă prin atracție și respingere. I. Winkler (1750) admite primul că electricitatea e datorită Eterului. În 1745 se descoperă și Butelia de Leyda.

Epoca a V-a. Începe cu B. Franklin. El arată că electricități egale se resping, se atrag însă dacă sunt diferențate. El deosebește nu numai polaritatea + și -, ci și intensitatea excitației electrice. Explică fenomenele buteliei de Leyda, fenomenele vârfurilor ascuțite, descoperă în fine paratrâșnetul.

Tot el admite teoria unitară a electricității, în timp ce Dufay și Columb admite teoria dualistă. Deosebirea constă în faptul că în primul corp numai electricitatea pozitivă se consideră în mișcare, în timp ce masele ponderabile a corpurilor se acordă pe lângă puterea gravitației și toate calitățile unui corp negativ electric, admitându-se că aceste elemente sunt strâns unite cu electricitatea negativă. Teoria dualistă admite contrariul.

În 1760 se descoperă de I. Cantou, Electroscopul. Tot acum apare și Charles Augustin Coulomb. 1736—1806). El utilizează efectul de torsiune al unui fir de argint atât pentru a afla cu o busolă meridianul magnetic, cât și la construirea unei balanțe cu care a studiat fenomenele de atracție și repulsie. El găsește că o masă electrică, e, care e îndepărtată cu distanța r de o altă masă electrică e , e atrasă ori respinsă cu o putere

Epoca a VI-a. Poate fi considerată ca origina electrotehnicii moderne. Galvani descoperă electricitatea prin contact (ori galvanică), dar o explicare rațională e dată de Volta. Acesta construiește și prima pilă electrică. Cu această pilă Carlis-

le descompune apa în H și O. Ritter o utilizează la depuneri de Cupru, și poate fi deci considerat ca întemeietorul galvanoplastiei.

Epoca a VII-a. Ea începe cu studiile lui Oersted care arată că un ac magnetic deviază la stânga în sensul curgerii curentului, și se așează perpendicular pe el. Ampère demonstrează că electricitatea sub formă de curenți chiar, se influențează reciproc prin atracție ori repulsie. Bazat pe aceasta, Ampère explică magnetismul prin curenți electrici moleculari. În 1824, Arago observă fenomenele magnetismului rotativ. El află că un ac magnetic oscilant se oprește când apropiem o masă metalică și că prin o altă apropiere se pune iar în mișcare.

Epoca a VIII-a. Se caracterizează prin celebra lege a lui Ohm. Acesta pune în evidență formula: $e = ir$. Aci e —forța electromotrice, i —intensitatea, r —rezistența circuitului. Cunoscând 2 din valori, aflăm pe cealaltă. Astfel, dacă e —100 voltes, i —10 Ampères, vom avea:

Tot acum apare și celebrul Faraday, părintele electricității. El arată că încărcările electrice sunt mărimi ce se pot măsura. El stabilește și existența liniilor de forță magnetice, descoperă în fine fenomenele de inducție precum și legile lor. Aceasta este însă toată electricitatea de azi, fără curenți de inducție n'am avea nici dinamuri, nici motoare, n'am avea nimic.

Aceste legi sunt: 1) Când curentul primar e întrerupt ori intensitatea îi se micșorează, în un circuit vecin va lua naștere un curent al cărui sens este același cu cel primar. 2) Când însă curentul primar e restabil ori intensitatea îi se mărește, curentul indus vecin va avea sens contrariu. Tot Faraday arată că dacă învârtim un disc de Cupru în fața a 2 poli magnetici, obținem un curent electric: construiește adică primul dinam electric. Tot cam în același timp (1842), apare faimoasa teorie a conservării energiei, enunțată de către Robert Mayer: nimic nu se pierde, nimic nu se câștigă, totul se transformă. 1).

În 1839 Iacobi pornește pe Neva cu o barcă electrică; curentul e dat de pile.

Cu timpul încep a apare dinamuri pentru producerea în mare a electricității. Primul practic e construit de Pixii (1832). Davy găsește arcul voltaic și astfel un nou orizont se deschide electricității.

Invențiunile se succed; dinamul perfecționat de Gramme, Pacinotti și Siemens; lampa inventată de Edison, Telefonul de Reiss și Bell, etc. etc.

Azi asistăm la triumful complet al electricității pe toate domeniile.

Sistemul metric absolut și Teoria Potențială

Ca unități fundamentale ale sistemului absolut metric, sunt mărimile fizice Spațiu, Masă și Timp; primul se măsoară prin lungime, Masa prin greutate și Timpul prin secundă.

Energie și Putere. Prin reducerea tuturor puterilor naturii la măsura gravitației, a putut Fizica să se debaraseze de caracteristicile calitative pe care le prezintă simfurilor fenomenele izolate.

Nu mai astfel s'a aflat o bază de studii pentru fenomenele fizice. Afară de aceasta însă pe lângă rațiunea de putere, s'a aflat și aceia a energiei. Sub energie înțelegem posibilitatea de a da naștere la lucru ori travaliu. Această posibilitate e fatal legată de noțiunea de masă, fie prin

1) Noile cercetări asupra Radiului, distrug însă aceasta.

faptul că ea e în mișcare, fie că ea e adusă în situația că asupra ei lucrează gravitația ori o altă energie. În primul corp avem o energie actuală ori cinetică, în al doilea potențială ori energie de situațiune loc).

La Putere nu intervine de cât simpla schimbare în starea de mișcare a unei mase. Lucrul unei puteri este egal cu produsul între mărimea puterii și drum.

Puterea centrifugă. Pe nedrept numită putere, ea nu este de cât un efect al inerției contra puterii centripete care tinde a menține lungimea razei, efect care se manifestă sub forma unei iuțeli tangențiale. Dacă un punct material M se învârtă la o distanță r în jurul unui punct de rotație fix cu o viteză uniformă v , atunci puterea centripetă (care se apropie de centru) și deci și contra-puterea ei e egală, acea centrifugă, se va exprima prin formula Mv^2 (Dyne).

Greutatea specifică a unui corp este raportul masei sale față de volum.

Presiune. Când o putere F acționează asupra unei suprafețe, va exercita o presiune p , core e condiționată de raportul între putere față de Suprafața S .

Lucrul (Ergul). Când o putere F lucrează pe un drum L , ea va produce un lucru W , și avem: $W = FL$. Unitatea de măsură este produsul între o dynă care lucrează pe un drum de 1 cm., ea se numește Erg. În practică se utilizează însă kilogram-Metrul. Și astfel avem: 1 gram-metru — 98100 Ergs. 1 kgrm. — 981 Megergi.

Ca unitate de măsură a Lucrului la mașini se ia Calul-Putere. El este egal cu lucrul necesar pentru a ridica 75 kg. la 1 metru în timp de 1 (secundă) adică HP (cal-putere) — 75 kgrm.

Unitatea de măsură a căldurii este Caloria, adică căldura necesară pentru a ridica temperatura unui kgr. de apă cu 1°.

Equivalent mecanic al căldurii, înseamnă faptul că căldura se transformă în lucru mecanic, și înțelegem prin aceasta raportul între Calorie față de unitatea de lucru kgr.)

(Urmare: Introducere în Electricitate)

L. Schmettan

O plantă vivacee monocarpică

Agavele sunt plante vivacee monocarpee, (nefructificând decât o singură dată) foarte frumoase, originare din America tropicală, plante care dezvoltă organele lor vegetative timp de 15—25 și chiar 50 de ani, fără să producă flori. În fine, la un moment dat în mijlocul buchetului de frunze, care constituie planta, se ridică un buchet floral gigantic ca un candelabru. Această înflorire este semnul că planta va muri în curând; imediat după aceasta ea se ofilește și moare:

Plantele vivacee polycarpee (care fructifică de foarte multe ori) rosc f. mult în schimb. Arbori polycarpee de o antichitate venerabilă nu sunt rari: Sângele de nouă frați (dragomier) din Ordotawa (insula Tenerife) a trecut peste 5000 ani. Un pseudo-cedru sau Tascodiuru din Sacramenta și un Sequoia gigantic din California au câteva miș de ani. Cedrii în special pot trăi mai mult de o mie de ani.

Aureliu P. Popescu

Fluviul Meuse are o lungime de 950 km., Sambre are 190, Moselle are 550.

Amsterdam are 574.000 locuitori.

APICULTURA

Mulțumită câtorva inimi iubitoare de progres, deși după un timp cam scurt, avem mulțumirea să privim și în țara noastră răsănirea frumoasei apiculturi moderne, a cărei întreprindere este îmbrățișată cu mult gust de românii noștri, întrucât foloasele culturale sistematice de azi în raport cu cele primitive sunt de netăgăduit.

De aceea, cu atât mai mult datorii suntem toți apicultorii cu experiențe, să ne transmitem ideile atât prin grai în adunări organizate după cum s'a propus de susținătorii inițiativei societății apicole; cum și prin prezentul ziar bine făcător răspândirii științelor populare.

Eu unul, încă din copilărie am îmbrățișat cultura albinelor și de vreo 15 ani am adoptat stupi cu rame mobile după sistemul nou și pot afirma că față de produsul lor, sunt foarte mulțumit. Apoi în mulțirea lor prin roiri artificiale și naturale, de multe ori fără să vreau, m'am silit să le construiesc mereu știubee spre adăpost.

Astăzi posed 100 stupi sistematic verticali și orizontali diferite dimensiuni și forme inventate de mine, aducând din străinătate și altă rasă de albină galbenă italiană căreia prieste clima noastră.

Știubele sunt construite din blane și îmbrăcate peste tot cu pae și papură, spre a rezista în permanență intemperiei.

Sistemul acesta, i'am dat numirea de „Uleiul Mehedințan”. În formă orizontală se poate construi până la 5 metri lungime și poate adăposti 10 colonii de odată.

Acelea în formă verticală au câte două coturi cu două deschizături una jos la o parte pentru cuib, și una sus (pe deasupra) pentru recoltarea mierei. Cele orizontale cu o singură colonie, coprinde 20 rame în dimensiune de 25/30 cm. așezate în potrece, iar cele verticale au dimensiune de 35/20 cm. pentru cuib și 20/20 cm. pentru recoltă.

În sfârșit, pentru o lămurire mai bună voi transmite onorabililor cititori într'un număr viitor, și fotografia stupinei mele.

În ce privește mănuierea stupilor mei este așa de lesnicioasă în cât un om singur poate conduce 150 colonii.

Acest lucru îl afirm prin experiențele mele care de și ocup și funcțiunea de profesor la școala de cântări bisericești din localitate, totuși printre orele școlii găsesc destul timp de a conduce o sută stupi.

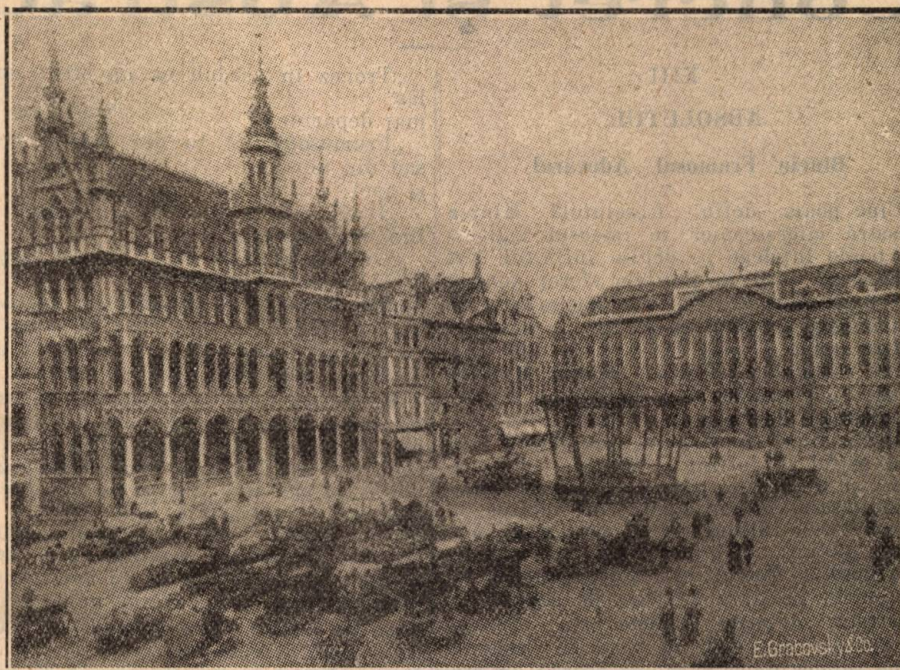
Pe lângă mulțumirea de beneficiu, cum spusei și dragostea ce am de a le cultiva, mă atrage și mai mult a sta împrejurul lor. Ba de multe ori când sunt necăjit de câte ceva din grilele vieții, încinzându-mă în grădina lor, aci la umbra unui arbust melifer, înduioșat de viebrarea lor sonoră, uit toate necazurile.

Tot aci în grădina stupinei mele primesc de obicei, ca într'un frumos salon împodobit cu mărgăritare, pe mulți prieteni curioși a ști tainele ascunse ale acestor viețuitoare și să le privească cum flutură în văzduh, unele pornind după hrană ca niște săgeți printre frunzele pomilor, iar altele aterisându-se exact la locul lor știut!

Multe ași avea de istorisit, însă timpul nu-mi permite a forma buchetul atât de bunuri ce le poate folosi omul după urma acestor insecte. Deci termin deocamdată, căci în momentul când scriu aceste rânduri, am un paroi natural așezat pe ramura unui lămâi ce-l am în marginea stupinei și pe care sunt nevoit să-l introduc în pretinsul lui sălaș înaintea de apusul soarelui.

Petre A. Popescu, apicultor din T-Severin

Vederi din Bruxelles



Piața florilor din piața cea mare. La stânga e Casa Regelui și împrejurul ei vechile case ale corporațiilor.

Mașină de recomandat scrisorile

Sosește un timp când, orice om se plictisește sau devine nerabator, așteptând în fața unui ghișeu postal, totdeauna plin și pierzând atâta timp prețios pentru o simplă operație, aceea de a da o scrisoare recomandată.

Un tânăr student ungur, anume Anton Fodor, din cauza unei astfel de aventuri, fu silit să lipsească dela ora examenului și deci să-l peardă. Această întâmplare, făcându-l deveni inginer, să se gândească la facerea unei mașine-automat, care cu o exactitudine perfectă și cu o iuteală infinită, să facă aceiași operație, pe care o face funcționarul postal.

În unire cu d-l Aurel de Bühy, după șapte ani de încercări, el reuși să stabilească un aparat, al cărui principiu științific este bazat pe aplicația foarte curioasă proprietăților magnetului.

Iată cum funcționează această „Mașina de recomandat scrisorile” care pe dinafară seamănă distribuitorilor automate, atât de răspândite astăzi.

Operațiunea pentru public este din cele mai simple.

Vă prezentați înaintea mașinei cu scrisoarea dv., francată dinainte ca o scrisoare obișnuită; introduceți întâi, în crăpătura situată într'un loc anumit al aparatului o piesă de nichel de 25 bani ¹⁾ taxa de recomandație, ridicăți apoi clapa care ține închisă intrarea cutiei, și în această deschizătură zvârliți scrisoarea ce aveți; în umă învârtiți de o manivelă care se găsește în partea dreaptă și n'aveți decât să luați recipisa biroului postal care iese în fața dv., în distribuitor.

Operația a durat în total trei sau patru secunde.

Recipisa pe care o luați poartă data și

¹⁾ Sunt state care au și monede de 25 bani. Pentru cele cari nu au s'ar echivala în mai multe monede.

numărul de înregistrare, lucruri ce se găsesc în același timp și pe scrisoarea pe care ați dat-o recomandată. În urmă, când aveți timp, puteți înscrie pe recipisă, pe loc anume rezervat, numele și adrese destinatarului, pentru a vă putea servi în caz de reclamație ulterioară.

În ceea ce privește scrisoarea, timbrată în regulă cu același număr precedat de litera R, ea cade în fundul cutiei, unde este primită odată cu moneda într'un compartiment special.

Toate combinațiile acestei ingenioase mașine corespund la 30 de funcționări mecanice diferite, care au ce scop, să ia toate măsurile pentru eventualitățile, ce s'ar putea produce, atât cât privește administrația cât și publicul.

Organul-motor al aparatului constă în simpla manivelă care pune în mișcare toate roțile, îndată ce prezenta piesă de monedă cerută, — și numai a acesteia — permite a le face să funcționeze.

Este inutil să se mai insiste asupra serviciilor multiple pe care le-ar da generalizarea acestui ingenios sistem.

Nu mai există enervarea așteptării în fața ghișeului, e simplificarea lucrului funcționarilor, în fine posibilitatea de a instala aparate în afară de localul biroului postal și mai ales în marile administrații, cari ar putea în chipul acesta, să recomande la ele scrisorile, în loc de a trimite la poșta amplexatului cu numeroase plicuri care contribuie atâta la încărcarea ghișeurilor.

În Germania și Austria sunt introduse mai peste tot aceste aparate. În Franța acum se experimentează și se crede că vor avea succesul așteptat. Nu mai puțin folositoare ar fi la noi, mai ales în București și în centrele comerciale.

Brutus Tzanovici

Elementul Daniell are o forță electromotrică de aproximativ 1,08 volți.

CHESTIUNI FILOSOFICE

Concret și Abstract

XIII

ABSOLUTUL

Binele, Frumosul, Adevărul.

Cine poate defini Absolutul? Mintea noastră microscopică în imensul Univers nu poate înțelege pe deplin infinitul. Noi înțelegem totul în limitele sferei noastre de cugetare și de simțire. Reușim oare să pătrundem vreodată în infinit, în absolut?

Lamartine a spus că „iubirea este infinitul sufletelor noastre.” Ernest Haeckel a zis: „Je conclus ma confession de foi moniste en ces termes: Plais à Dieu, l'espérance du Bien, du Beau, et du Vrai!” Găsim astfel la infinit o mulțime de aprecieri și teorii ale diferiților oameni mari, cari găsesse că sentimentul ori iubirea, adevărul sau rațiunea, arta ori gustul, muzica, pictura, sculptura, etc. sunt zmulse din absolut, din infinit. Adică, pare că tot ce există în stare de idee, de simțire, în abstract, se poate traduce prin ajutorul organelor omenestii, în real, în concret, bine înțeles după darul ce posedă artistul sau omul de geniu.

Intâmplător îmi cade în mână o culegere de nenumărate aprecieri despre artă¹⁾ nu mult după ce ceisem un prea frumos articol într-un ziar, datorită penei maestrului român Stan Golestan, care după câteva mi reamintesc, descria în el cu ocazia recentei sale opere românești cântată la Paris, greutățile de a zmulge din neant, din absolut, ideile muzicale și a le traduce în fapt, a le da realității. Artistul, cugetătorul este nevoit în adevăr, să se ridice cu sufletul cu mintea, mai presus de lumea concretă, a trece în neant, a căuta și a aduce din lumea ideilor, în lumea reală, arta care se adresează simțului, ori adevărul care se adresează minții.

Ce zic oamenilor mari ai timpurilor asupra acestei chestiuni? Să răsfoim cartea anunțată mai sus.

J. J. Rousseau zice că „Gustul este microscopul judecății” adică prin gust primim în infinitul invizibil... După I. G. Sulzer „frumosul conține o parte din bunătate și frumusețea este aceia care evocă și dezvoltă sentimentul moral.” G. W. Fr. Hegel că „ideia frumosului rezidă în unirea și armonia celor două termeni: idealul și realul, adică ideea și forma”. Ceeace vrea să zică, că suntem în fața a două chestiuni: abstractul și concretul. Mai departe el zice: „frumusețea este expresiunea ideii în materie, expresiunea sensibilă a adevărului” adică reflexul abstractului în concret. „Numele de Frumos a zis T. S. Jouffroy — se aplică la tot ceea ce place...” El vede în frumusețe o expresiune a invizibilului, ne spune autorul. Schelling spune că „frumusețea este percepțiunea infinitului, în desăvârșire. Frumusețea este contemplarea lucrurilor în sine, așa cum ele există în prototipurile lor”. Suntem foarte aproape de părerea lui Schelling care ne vede în artist un înțelegător al infinitului, al abstractului, că frumusețea dată realității își are un prototip în stare de idee bine înțeles.

Nu mai departe găsim niște versuri de Ch. P. Baudelaire, care ca și Lamartine găsește în iubire infinitul sufletului.

¹⁾ „Meditațiuni”.

1) „In preajma artei” de G. T. N. Vărona.

„Tronez în văzduh ca un sfinx neînțeleas”
mai departe:

„Frumusețe, vii tu din înaltul cerului sau din abis”
și apoi:

„Dacă ochiul, zâmbetul, piciorul tău, îmi deschide poarta”.

„Unui infinit pe care-l iubesc fără să-l fi cunoscut vreodată”.

Victor Hugo zice: „frumosul n'are de cât un tip; urâtul o mie”. Ce este mai clar ca definiția aceasta a frumosului considerat ca absolutul etern și uniform.

M. Guyau consideră frumosul ca un stimul al celor trei stări ale vieții și scrie că: „frumosul sar putea defini ca o percepțiune sau acțiune care stimulează în noi viața sub cele trei forme ale sale: sensibilitatea inteligența sau voința, cari produc plăcere”. Cu alte cuvinte, pare că frumosul, tendința aceasta către perfecționare, este ceva analog cu acel principiu activ al vieții, acel fluid universal care pune în acțiune totul. Frumosul în adevărul senz al cuvântului, nu se manifestă în toată amploarea sa de cât la fințele cele mai perfecționate, susceptibile de impresiuni. „Mario Pilo” zice că: „frumusețea este un produs al impresiunilor psihice”. „El, zice Henry-Francois-Marion, se adresează rațiunii, inimii, simțurilor imaginatiei; el emoționează de o dată toate puterile noastre. Studiul frumuseții scriește mult educația”.

Mai aproape de partizanii existenței lumii abstracte, Gabriel Séailles zice că „frumusețea este inefabilă” (ce nu se poate exprima), „frumusețea este creștinerea unei lumi, în care lucrul pare că se găndește, devine spirit; este sensibilitatea devenit rațional, știința devenit sentiment, este presimțirea și viziunea realității în aparența pe care ne pare că o ascunde; frumosul nu este în afară de natură, nici în natură, nu este în ideea abstractă, nici în imitare; rămâne ea el să fie în spirit, frumosul este o idee manifestată în formă sensibilă”.

Tot astfel Leon Tolstoi scrie că: „frumusețea este un lucru care există prin el însuși, o manifestare a absolutului, a perfectului, a ideii, a spiritului, a voinței” iar Leon Labrouste că: „frumosul este manifestarea invizibilului prin invizibil, prin expresiune sau simțul auzului”.

Emil Boutroux adunând toate națiunile abstracte ale frumosului, vieții, naturii, etc. le consideră din domeniul lumii vizionare. El spune: „frumusețea, emoțiunea estetică, arta, creațiunea, idealul, impresia, natura, stilul, viața, expansiunea, originalitatea, armonia sunt studiile cele mai delicate. Frumusețea este emoțiunea estetică, obiectivă. Frumusețea domnește singură și luminează lumea, ea este o transfigurare a lucrurilor, o viziune mistică”.

M. Maeterlinck găsește că „frumusețea este singurul aliment al sufletului nostru și de aceia o căutăm pretutindeni” și după Ch. Lalo: „estetică” este „tot ce pătrunde în noi prin simțuri”.

D-nul C. Rădulescu-Motru face chiar o legătură însemnată pentru cercetătorii abstractului când zice: frumosul și credința religioasă se desprind din torentul experienței; ele nu sunt gânduri, ci stări sufletești, cari ne dau iluzia unor eterne actualități” punând una lângă alta frumosul cu credința religioasă, ca fiind de o aceeași natură.

Iulia Hasdeu iubea foarte mult muzica pe care o considera ca ceva divin, și B. C. Hasdeu în opera sa „Sic Cogito” de comunicarea unei excelente melodii cu un caracter extrem de solemn și religios, de la fiica sa, Schopenhauer numește „muzica o metafizică devenită sensibilă” care după Ch. Beauquier ea este „limba, arta sentimentului” după Socrate „arta este expresiunea sufletului” după Schelling „unirea subiectivului și a obiectivului, a naturii și a rațiunii, conștiinței și a inconștiinței, nu este știința, nici dibăcia artistului, care produce frumusețea, ci ideea frumuseții care este în el”.

„Ea, zice R. Wagner, începe de acolo de acolo de unde se sfârșește viața”. Mai mult o considera Fiérens-Gevaert când zice: „arta este o religie și se poate zice că este senzul vieții” cuvinte cari ne reamintesc cugetarea d-lui C. Rădulescu-Motru din opera sa care tratează Metafizica, și din care putem încă adăoga: „Metafizica, înțelegem ca și arta, și întocmai ca și Religia, vrea să ne descopere eternul omenesc, de sub învelișul prea încărcat al experienței. Dar ea se servește în opera sa de gândire, pe când Arta și Religia se servesc de emoțiune. Ritmul culturii unui popor, continuă d-sa mai departe, este caracterizat prin corelațiunea care există de fapt între: Metafizică, Artă și Religieune. Popoarele rezistente sunt popoarele renăscute sufletește; sunt popoarele care și-au fundat cultura pe creațiunile lor originale în Metafizică, în Artă și în Religieune”.

În adevăr, arta ca și religieune aduce fraternizarea omenirii: „Ea îndeplinește un rol însemnat în dezvoltarea Societății, formează între oameni o fraternitate de sentimente” zice Leon Péschal, iar André Gide că „arta cu toate că resfrânge cerul, este un lucru omenesc; un popor fără artă, trebuie considerat că Dumnezeu este departe de el, și-l domină fără să-l iubească”.

Încehem lucrarea noastră și zicem, pentru iubirea adevărului ca și marele Hasdeu, că spiritismul de azi, să nu mai fie un ideolog care să mediteze, ci un fizician care să experimenteze.

M. Drăgănescu

— SFARSIT —

A—Z al ofiterului în campanie

D. maior N. Uică și căpitan I. Simboreanu au publicat o carte foarte interesantă pentru momentele actuale. Sub titlul de A—Z al ofiterului în campanie, au întocmit un manual clar, concis, interesant de toate noțiunile practice ce pot servi ofiterilor activi și de rezervă în timp de campanie. E un format foarte mic, în care se cuprinde însă materia pentru un volum foarte mare.

Nu a fost nimic uitat, dela echiparea și transportarea trupelor până la atacuri și fortificații.

Manualul acesta va servi tuturor ofiterilor și chiar și subofiterilor care vor să se instruiască. Nenumărate tablouri și schițe clarifică ceea ce ar părea la prima vedere mai complicată.

Sprețul din Brocken

În Germania se află un munte înalt numit Brocken.

Mai totdeauna, la apusul soarelui de asupra acestui munte sunt pățuri groase de ceață. Dacă sunt oameni pe vârful aceluși munte, luminați de ultimele raze ale soarelui ce apune, umbrele lor sunt proiectate pe stratul de ceață, umbre imense, foarte impresionante.

AVICULTURA

Ingrijirile și creșterea puilor

V

Fie puii scoși în mod artificial de mașină, sau în mod natural de găină, ei trebuie îngrijiți cu multă luare aminte ca să putem beneficia de ei în mod multumitor și să obținem rezultate progresive atât ca număr cât și ca specie.

Puilor scoși cu mașina, în primele zile, li se vor da fărâmituri de pâine pentru a-i învăța să mănânce; ei trebuie scoși afară la soare pe iarbă câte puțin timp bătându-i din nou în creșcătoare, ca după, un timp să-i scoatem iară, cum face și cloșca cu puii ei. După puține zile, puii vor eși singuri afară, și atunci, va trebui ca să adăogăm un grilagiu (pare) de sârmă (plumbuită) înalt de 50 cm. Măncarea ce li se dă trebuie să fie foarte variată, căci numai în cazul acesta puii ajung repede precoc, bine dezvoltati. Mai întâi hrana va fi constituită din mei, cânepă și grâu. În primele 2-3 săptămâni puii vor fi scoși numai când soarele va fi sus, iar către seară ei vor fi introduși în creșcători înainte de apusul lui, căci frigul, precum și umiditatea de care trebuie să-i ferim, fac rău puilor, în timpul când corpul nu le e acoperit cu pene. După o săptămână penele la coadă și aripă încep să crească. Din acest timp hrana puilor trebuie să fie din ce în ce mai abundentă și compusă mereu din cât mai multe feluri. După patru săptămâni, puii bine hrăniți, sunt puternici și alăargă singuri după mâncare. Până la această dată hrana lor va fi formată din pâine muiată în apă sau în zer și care a fost stoarsă pentru a fi numai umedă; zerul fiind un aliment care conține materii azotate, ca hrană pentru păsări, e mai bun decât laptele, care conține materii groase și care micșorează cantitatea materiilor azotate conținute; apoi ouăle răscoapte, strigate, mei, orz și grâu fiert. Ca paste să se facă din făina de orz amestecate cu ouăle

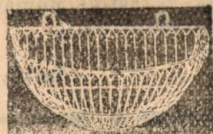


Fig. 1.

răscoapte; acestui amestec din când în când i se adăogă și ceapă tocată, iar alte ori saladă tocată. Vom căuta ca la pasta de făină de orz să-i adăogăm pe rând, ouă, sfeclă, ceapă, cartofi fierți, saladă, în felurite chipuri, pe care le vom da la anumite zile și ore. Apa ce o beau păsările, e bine să se aciduleze cu puțin vin roș, deoarece le plac foarte mult. Măncarea păsărilor, pastele, trebuie ținute la umbră pentru a nu se usca. Se susține ca până la o lună, laptele să fie întrebuințat la facerea terciului sau pastei în locul apei. După o lună laptele se suprimă și meul asemenea, dându-li-se în locul lor. ovăz, puțin porumb și grâu, ca înecul cu înecul, până la două luni, când ajung adolescenți, să mănânce semințele obișnuite. La vârsta de trei luni, se pot supune îngrășatului. Castratul la cocș care e foarte simplu, se face pentru a predispuce mai bine la îngrășat. Măncarea păsărilor trebuind să fie foarte felurită și în locurile unde se servește, trebuie să fie bine ales, pentru a ne desăreina de anumite alte alimente ce intră în hrana zilnică păsărilor. Vom avea grijă ca curtea păsărilor să fie destul de mare și

peste tot iarbă, verdețuri, iar în pământul din curtea lor, e bine să se afle cât mai mulți viermi, insecte, căci aceasta e hrană principală pentru ele, precum și iarbă și saladele și mai ales cele de cicoria, italienești, pe care le devorează.

E bine ca găinele după un timp, când au lăsat locul gol și lipsa de viermi și insecte se remarcă, să se mute în alte locuri și a. m. d. Intotdeauna trebuie căutat ca pe cât posibil să schimbăm hrana, căci ca și omului, păsărilor nu îi merge prea bine când i se dă aceeași și aceleași semințe, cum în multe părți aci la noi, fac oamenii neinițiați, care vor să aibe în același timp și ouă și găină grasă, cum de exemplu cred orășencele noastre. Aci la noi, în România, sâteanul nu e de loc practic, căci așteaptă dela păsări produsul timp îndelungat, și asta numai că el nu îi dă alte îngrijiri, decât acelea de a le lăsa să moară de „holeră găinilor” și alte boale, fără să ia nicaieri măsuri prealabile măcar, căci când este și el și vitele și păsările sale în joc, și vreo boală îi chinuște de moarte, el lasă totul în seama lui Dumnezeu, zicând: „dacă are zile o să trăiască, dacă nu, să duce, orice i-aș face.”

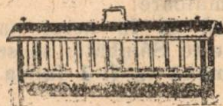


Fig. 2.



Fig. 3.

Nu numai că nu e adevărat, dar e în contradicție din punct de vedere rațional, după cum zice o zicătoare: „muncește și vei avea”. Acest proverb se potrivește oriunde, unde omul, când e vrednic, arată că punând mâna cu mai mult interes, poate produce lucru mai bun, mai mult, mai repede și în același timp a câștiga îndoit și întreit.

Asa dar, să nu ne uităm la puținele semințe pe care trebuie să le dăm păsărilor noastre, iar în același timp să nu ne uităm la păsări ca la niște biete animale care ne produc un venit așa de mic, în cât ni se par că mănâncă prea mult porumb și că le e de ajuns semintisoarele ce le găsește între paie și prin bățatură. E curios că sâteanului nostru, cu toate astea, îi place să aibe păsări, de altfel ca în toate țările, dar nu știe că găinăritul i-ar duce mari foloase materiale dacă s'ar îngriji puțin de el în mod puțin mai practic. Ca să îi crească puilul mai repede, trebuie un tratament: ca să-i ouă găinele ouă mai des și în timpul iernii, trebuie un alt tratament: ca să ai găini grase și îngrășatul să se facă mai repede în cel mai scurt timp, trebuie tot așa, un tratament sistematic. Rămâne ca fiecare să înțeleagă că orice industrie întreprinsă cu seriozitate și sistematic, fie ea considerată chiar prin expresia: „afacere nebănoasă”, poate produce mai mult ca și o industrie de aur sau diamante.

Un avicultor prin miile de păsări scoase de mașină cu ajutorul cărora pot ajunge la un tiraj de sute de mii de pui, poate fi la înălțime rivalizând cu cele mai înaintate industrii. Până acum în România această cultură e slabă comparativ cu ceea ce ar putea să dea îngrijire și aplicațiunile sistematice.

Dar să revenim și să vedem acum, cum am putea face și ce putea face ca găinile să se desvolte și să crească într-un mediu igienic, ca apoi să vedem cum putem face găinile să ouă mai mult, cum se face îngrășatul natural și îngrășatul artificial,

conservarea ouălor etc. Un studiu complet tehnic nu putem face aci, dar voi arăta câteva noțiuni practice după cum am făcut la început.

Higiена găinelor

Puii ajunși la vârsta de 4 luni devin adulți și trebuie separați de celelalte păsări sau pui. Mediul în care trăiesc trebuie să fie potrivit, găina să fie între găini, rața între rațe, găste între găste, etc.; și acestea între ele, toate să fie de aceeași rasă.

E cât se poate de defavorabil dezvoltării lor, când păsările de mai multe soiuri se țin laolaltă; (cum de exemplu fac mulți aci la noi), căci ca și la toate animalele obiceiul e altul și felul de viață.

Găinele — și celelalte păsări — nu trebuie nici odată ca să doarmă sub cerul liber, căci atunci va avea de suferit tot felul de intemperii afară de celelalte pericole nocturne din partea animalelor de pradă.

Cotețele, pe care cred că e de prisos să le mai descriu, va trebui totuși să amintesc de ele, însă în mod mai practic, așa cum nu sunt multe cu toată simplitatea de construcție ce o au. În multe părți nici nu am văzut cotețe, iar și care sunt aproape nici nu poți ghici că e coteț. Dispozițiunea locului unde se așază un coteț sau mai multe, trebuie să fie în pantă, să aibe o înclinație și pământul să fie nisipos. Cotețele vor fi cu fețele spre miazăzi, pentru ca păsările să fie cât mai mult timp scăldate de razele soarelui care le fac mult bine și să fie mai ferite de vântul aspru dela Nord, sau de vântul umed dela Vest. Cotețul va fi ridicat ca 40-50 cm. dela pământ și între care va forma un fel de adăpostire pentru păsări în timpuri urâte și unde se pot pune paie.

În interiorul cotețului se vor întinde buiele de lemn ce sunt suspendate în așa sens ca excrementele celor de sus să nu cadă pe cele de jos; să se așterne cenușe



Fig. 4 bis.



Fig. 4.

să-i nisip pe jos care absorbe murdăria mai bine. Într'un coteț nu e bine să se îngrămădească prea multe păsări, iar ventilația să fie asigurată de deschizături practice, căci unei găini în timp de 12 ore îi trebuie un metru cub de aer. Dimensiunea unui coteț pentru 100 păsări ar fi 5m. x 4m. și înălțimea 2m.

După eminentul fiziolog Calin ⁴⁾ care a profesoat la școala veterinară din Alfort, o găină de mărime obicinuită cântărind un kilogram, consumă într'o oră 1,97 litru de oxigen.

Un aer viciat deci, nu trebuie să fie nici în cotețele găinilor.

Din două în două luni, se va desinfecța radical cotețul, pentru a feri păsările de bolile contagioase, ca holera, difteria, ftizia (tuberculoza), etc. și insectele, parazitile lor. Pentru desinfecție se va face lapte de var în care se va adăoga puțin sulfat de cupru și cu care se va spoi bine cotețele. Curățenia zilnică e o necesitate pe care trebuie s'o facem pentru a ni se putea desvolta păsările, căci altfel sunt lesne predispușe boalelor.

⁴⁾ Traite de physiologie comparée des animaux.

Desinfecția se mai face întrebându-se o soluție de crezil 10 gr. în 1000 de apă; sau soluții cu formol, lysol, fiecare în aceeași măsură. Pentru desinfecția unui loc gol pe pământ, e bine de făcut cu acidul sulfuric în aceeași proporție și care e mult mai energic. Cu acesta nu trebuie să atingem lucrurile de lemn, fier și nici noi să nu fim atinși, căci cred că-l știm cu toții, arde fumegând.

Găinele care sunt pline de insecte (paraziți), li se vor umple penele și fulgii cu diferite prafuri insecticide. Naftalina e un bun remediu ca găina pulverizată cu acest praf, să fie într-o zi scăpată de insecte.

Am văzut cum puilor, găinelor, le plac să se afunde în praf în gropițe pe care le fac cu picioarele dând din aripi și împărșindu-și praful între pene și fulgi. Această țărână când e bine și abundent împărșiată pe corpul găinii, e un bun mijloc de a scăpa de paraziții externe.

Dar e mai bine dacă și aci intervenim noi mai metodic, făcând o groapă de formă dreptunghiulară cu lungimea de 1,50m. lărgimea 1,00m. și adâncimea de 20 cm. În această groapă punem cenușă în care vom adăoga cât de mult floare de sulf praf de piestru amestecându-le. Aci vor veni găinele să-și facă baia de praf zilnică. Groapa pentru a fi ferită de ploie, se va face sub un umbrar de lemn acoperit cu trestie.

Printre diferitele mijloace de a debarasa păsările de paraziți, e și metoda următor. Se ia pasărea și se introduce într-o cutie unde e așezată în așa chip ca capul să-i rămână afară și fără a fi vreo deschizătură prin lături. Apoi cu ajutorul unei mașini se produc în interiorul cutiei cu care e în legătură, vapori sulfuroși, sau vapori de acid fenic, formol, etc. În chipul acesta paraziții se distrug.

La „clocirea naturală” va trebui să luăm câteva măsuri pentru a asigura buna funcționare a cloacului. Mai întâi cuibul să aibe o formă aproape dreaptă pe fund iar nu rotundă, căci în acest caz, interiorul ouălor, nu se poate face bine. Cuibul e bine să se facă din nule sau din sârmă în care se pune paie; acesta trebuie așezat în cotet la întunec în secțiunea separată clocirei.

Figura 1^a) reprezintă un cuib de sârmă unde găinele pot face ouă și care va fi prevăzută cu paie. Fig. 2 reprezintă un vas unde se pun pastele preparate păsărilor; a 3ia fig. un cilindru cu gura în jos într-o farfurie sau tavă și în care e sămânță care treptat reumple tava cu seminte pe măsură ce se golește. Figurile 4 și 4 bis ne reprezintă niște vase de sticlă bombate pline cu apă asemenea întoarse cu gâtul în jos în o farfurie de metal. Apa aci nu curge până ce nu se golește apa din vasul de jos, ca astfel nivelul scăzând dă drumul apei din sticla atât până se umple din nou până la gură. Bazat pe acest principiu al presiunii atmosferice, aceste vase conservă apa putând fi totdeauna proaspătă și curată. Diferite dispozițiuni cu îngrădiri de gratii s'au luat pentru a separa păsările când se adapă.

(Va urma)

Ion I. Ghirași

Imperiul britanic are o populație de 423 milioane locuitori.

Bruxelles are 717.000 locuitori, cu fabricurile.

1) Figurile ce urmează sunt reproduse după catalogul d-lui ing. Marcus-Berlescu, str. Paris 21 Loco.

Probleme practice

ȘI

Expunerea teoriei calendarului Iulian¹⁾

Nicolae încurajat de succesul ce a avut la deslegarea primei probleme, nu s'a mulțumit numai cu atâtea, ci examinând operațiunile săvârșite, a dedus mai întâi regula următoare:

REGULA. Ca să știe cineva în ce zi de săptămână cade o zi oarecare în viitor, n'are decât să împartă cu 7 zile cuprinse între ziua, care precede pe aceea, pe care o ia ca punct de plecare, și cea zi din viitor inclusiv, și dacă rămasul acestei împărțiri va fi zero, cea zi din viitor va purta numele zilei, care precede pe luată ca punct de plecare; dacă însă rămasul va fi 1, 2, 3, 4, 5, 6, atunci cea zi din viitor va purta numele zilei 1-a, a 2-a, 3-a, etc., care vine după ziua care precede pe cea luată ca punct de plecare.

Se înțelege că la aplicarea acestei reguli, împărțirea devine mai simplă, după cum am văzut la deslegarea problemei I-a când lăsăm din zilele cuprinse între limitele considerate, cât se poate mai multe săptămâni, sau mai mulți multipli ai lui 7.

Să aplicăm acum această regulă pentru a deslega problema următoare:

PROBLEMA II. Știind că în acest an ziua de 6 Decembrie este Sâmbătă, se se afle în ce zi de săptămână va fi 1 Ianuarie 1915.

Ca să deslegăm această problemă, regula lui Nicolae ne spune, că trebuie să împărțim cu 7 zile cuprinse între ziua care precede pe 6 Decembrie, adică între 5 Decembrie și 1 Ianuarie inclusiv. Aceste zile sunt: 31—5—26 zile din Decembrie, din care lăsând 21 zile, rămân 26—21=5 zile din Decembrie, plus 1 din Ianuarie, adică suma de 6 zile, care nu se mai poate împărți cu 7. Astfel rămasul 6 ne arată că 1 Ianuarie va fi a 6-a zi după ziua de Vineri, care precede Sâmbătă dela 6 Decembrie, luată ca punct de plecare; însă a 6-a zi după Vineri este Joi, deci: 1 Ianuarie în anul 1915 va fi Joi.

Să vedem acum cum putem aplica regula dedusă din problema 1-a, pentru a găsi ziua de săptămână, în care a fost 1 Ianuarie din anul 1 al Ereii creștine, luând ca punct de plecare ziua de Joi 1 Ianuarie 1915. Adică să deslegăm problema următoare:

PROBLEMA III. Știind că 1 Ianuarie 1915 va fi Joi, să se afle în ce zi de săptămână a fost 1 Ianuarie al anului 1 dela Christos?

Ca să deslegăm această problemă, observăm mai întâi, că dacă de Joi, 1 Ianuarie 1915 vom număra 7 zile îndărăt, adică spre trecut, ziua a 7-a este Vineri, adică poartă numele zilei, care urmează după Joi; deasemenea ziua a 14-a, a 21-a, etc., etc., din trecut va fi tot Vineri. Așa dar:

Dacă numărul de zile dela 1 Ianuarie 1915 inclusiv, până la 1 Ianuarie iarăși inclusiv din anul 1 al Ereii creștine, se va împărți exact cu 7, dând rămas zero, atunci ziua de 1 Ianuarie din anul 1 a fost tot Vineri; dacă însă rămasul acestei împărțiri va fi unul din numerele 1, 2, 3, 4, 5, 6, atunci 1 Ianuarie din anul 1 a fost în ziua 1-a, 2-a, etc., care precede pe Vineri adică, cea zi a fost: Joi, Miercuri, Marți, etc.

Deci după cum rămasul acestei împărțiri va fi: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ziua de 1 Ianuarie din anul 1 va fi: Vineri, Joi, Miercuri, Marți, Lună, Duminică, Sâmbătă.

Însă pe 1 Ianuarie 1915¹⁾ preced 1915—1, sau 1914 ani, cari cuprind câte 52 săptămâni,

1) A se vedea numerele trecute.

măni, plus 1 zi, și plus atâtea zile câți ani au fost bisextili; iar anii bisextili au fost atâtea, câte unități întregi are câtul (c);

1915—1

4

Însă pentru simplificarea acestei împărțiri, vom lăsa din fiecare cei 1914 ani câte 52 săptămâni, și vom păstra ci numai câte 1 zi.

Ast-fel vom divide cu 7 numai (1915—1) zile, plus cele 1915—1 zile întregi bisextile, și

4

plus o zi din 1 Ianuarie anul 1915, adică vom face calculul:

$$1915-1 + \frac{1915-1}{4} + 1$$

7

care ne dă:

$$\frac{1915+478}{7} = \frac{2393}{7} = \text{câtul de } 341, \text{ care nu ne}$$

trebuie și rămasul 6, în dreptul căruia în tabla precedentă vedem Sâmbătă. Așa dar:

Ziua de 1 Ianuarie din anul 1 dela Christos a fost Sâmbătă.

Este ușor a ține cineva minte acest rezultat important, pe care dacă însă l-ar uita, n'are decât să opereze întocmai ca în problema precedentă, luând ca punct de plecare ziua în care știe că cade 1 Ianuarie dintr'un an oarecare și: tot-d'a-una va găsi, că 1 Ianuarie din anul 1 al Ereii creștine a fost Sâmbătă.

Nicolae examinând mersul operațiunilor săvârșite la cele trei probleme precedente, a observat că: de câte ori căutăm o zi de săptămână, a cărei dată este în viitor, după cum a fost la problema I și II, numărăm spre viitor, dela ziua care precede pe cea luată ca punct de plecare, atâtea zile, câte unități are rămasul împărțirii cu 7 al zilelor cuprinse între limitele considerate, și ultima zi, din cele numărate, arată ziua de săptămână căutată.

Dacă însă data, a cărei zi de săptămână o căutăm, este în trecut, după cum a fost problema III-a, atunci numărăm în scris invers adică spre trecut, începând dela ziua luată ca punct de plecare, atâtea zile câte unități are rămasul împărțirii cu 7 al zilelor cuprinse între limitele date și cea din urmă zi astfel numărată, arată ziua de săptămână căutată.

(Va urma).

Flavus, Craiova

COULTAȚIUNI

Ocultățiuinea stelei Lamvda Vărsătorul (3,8), la 18(1) Septembrie

CRAIOVA

P. Z.

Imersiunea 20 h. 9 m. 64° 93°

Emersiunea 21 h. 27m. 222° 237°

BUCUREȘTI

P. Z.

Imersiunea 20 h. 12 m. 66° 93°

Emersiunea 21 h. 30 m. 219° 231°

GALAȚI

P. Z.

Imersiunea 20 h. 17 m. 68° 92°

Emersiunea 21 h. 35 m. 217° 226°

IASI

P. Z.

Imersiunea 20 h. 19 m. 65° 88°

Emersiunea 21 h. 36 m. 220° 229°

Al. Pava-Craiova

Fabricarea azotului de calciu în Norvegia

Există în Norvegia, nu departe de Christiania o întreagă regiune, tot deodată pitorească și măreață, presărată de lacuri din care mai multe uriașe. Aceste lacuri: Mosvand, Tinnsjo și numeroase altele, sunt legate prin canale, cascade căzând de la o înălțime de mai multe sute de metri. Una din cele mai frumoase din aceste cascade, este Maana, care se aruncă în jos, la Rjukan, de la înălțime de 120 m.

Dealungul acestor căderi de apă, numeroase instalații s'au ridicat. Tevi enorme duc la fabricile construite unde învârtesc turbinele sau curăță cuptoarele. Stăvilare cu talasurile de granit, îngrămădesc în lacuri sute de milioane de metri cubi de apă gata a se arunca în tuburi pentru a pune în mișcare un puternic mecanism.

Marea industrie a găsit aci o regiune prielnică de la care întrebuințează azotul atmosferic; împreună cu sutele de mii cai putere produse de căderile de apă, care sunt întrebuințate, în turbinele din Telemarken ale bogatei societăți Norvegiene pentru fabricarea azotului.

Nimic nu e mai curios, mai greu de priceput, de cât acest azot, care cu toate acestea e așa de comun, pentru că ne înconjoară din toate părțile. Azotul — cine nu știe? — formează $\frac{3}{4}$ din atmosfera noastră și afară de asta este un factor important al existenței noastre.

Un renumit savant englez, William Crookes, nu s'a temut a ne prevesti, cea mai înspăimântătoare foamete, dacă nu vom izbuti să creștem azotați sau nitrați trebuincioși primenirii solului, sleit de recolte succesive. Pământul are trebuință de hrană azotată. Chili care procură în prezent, nitrați întrebuințați de agricultori, își va vedea zăcămintele sale sfârșite în vre-o 50 de ani.

O enormă scânteie electrică

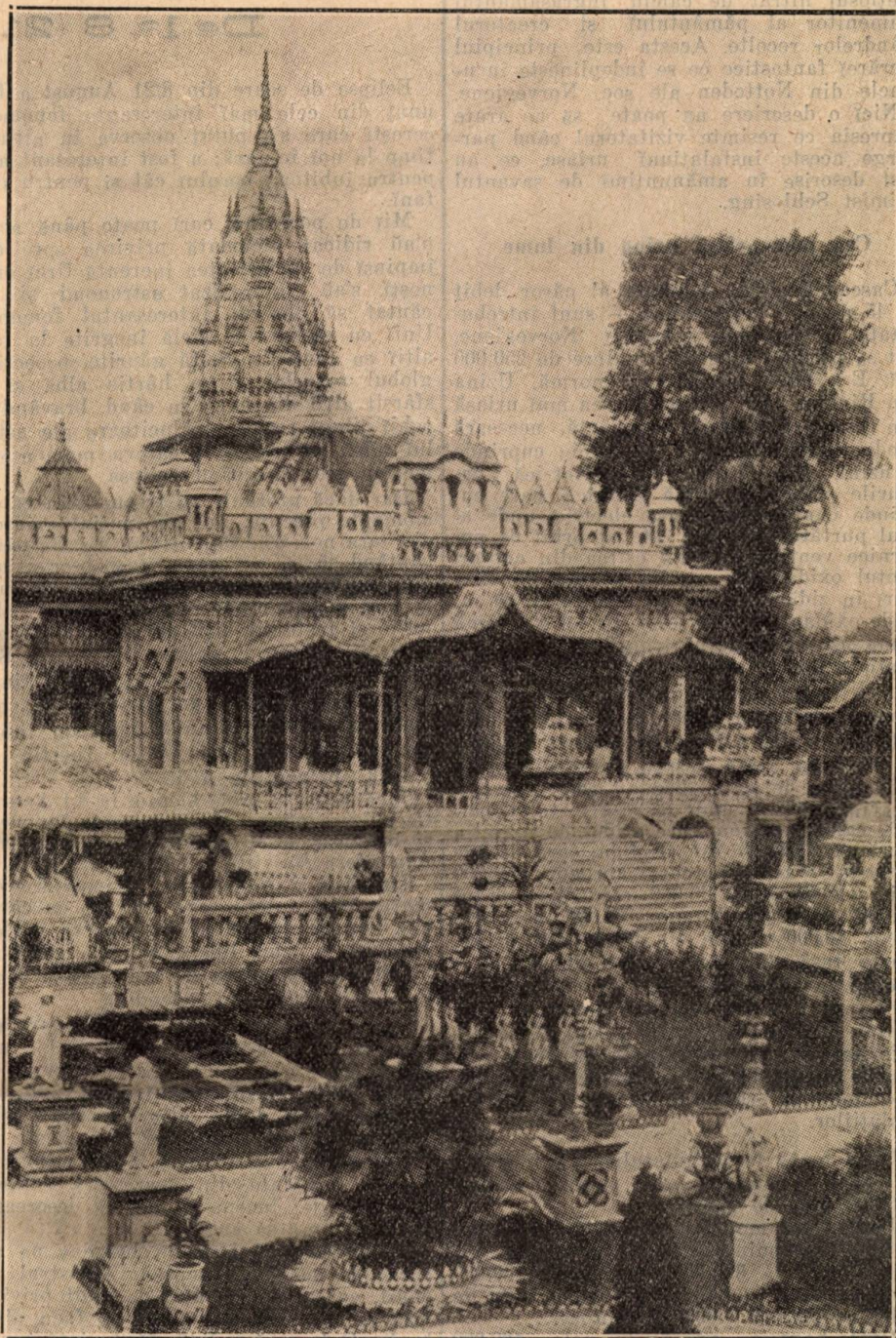
Din fericire grație neîncetatei căutări, încoronate de cel mai mare succes, savanții au reușit să facă cu azotul din aer, azotați care vor îmbogăți pământul, hrănitorul oamenilor.

De altfel nu numai savantul Crookes s'a gândit la așa ceva: și fizicianul Chaptal când Franța era în pericol, pentru a fabrica azotați, se gândea tot la Azot. „Azotul și oxigenul zicea el, sunt două elemente esențiale, foarte răspândite în natură, aproape neîncetat în stare gazoasă; sub această formă, noi nu cunoaștem de cât scânteia electrică care a putut până acum cu el să facă o combinație neașteptată”.

Dar era important să se găsească o scânteie susceptibilă, să reproducă cu economie, prin industrie, experiența Asta studiă de câțiva ani, inginerul S. Eyde, unul din cei mai inteligenți și cei mai energici oameni pe care i-a avut până în epoca noastră, Norvegia; astăzi directorul general al soc. Norvegiene a azotului. El află că profesorul Birkeland ajunsese, prin studiile sale asupra magnetismului și fenomenelor electrice, să producă în laboratorul său, un arc voltaic foarte curios. Mulțumită colaborării acestor doi oameni de știință, problema pusă de Chaptal, fu deslegată.

Azotul prins prin scânteia colosală, dă naștere acidului nitric și cu el nitratorilor, primitorii pământului nostru, fără ca să mai fie trebuință să ne mai gândim la zăcămintele pe care nu putem să le exploatăm la infinit. Uriasele instalațiuni din Norvegia precum și întrebuințarea

Din țări străine



Templu din Jain (India)

India posedă cele mai minunate edificii din lume.

Cel pe care îl reproducem aci e templul Jain din Calcuta.

E clădit din marmură albă.

Colonadele porticelor, panourile zidurilor sunt acoperite cu milioane de cuburi mici de marmură și sticlă, care la lumina soarelui strălucesc de-ți iau ochii.

căderilor de apă, trebuia să dea naștere descoperirii prinderii azotului atmosferic, cu ajutorul arcului electric.

Captarea azotului

Să vedem mai întâi cum se stăpânește acest azot atmosferic, sub acțiunea scânteii, nu a unei scânteii de laborator, ci a unei scânteii uriașe a unui disc scânteietor, a unei flăcări de 1.50 m. în diametru. Ne ar fi foarte greu să explicăm aci, detaliile tehnice ale operațiunii. Ne e destul să spunem că pentru a da arcului electric cea

mai mare suprafață posibilă, Birkeland și Eyde și au închipuit un dispozitiv foarte ingenios, a devia arcul electric printr'un magnet, fenomen destul de cunoscut în fizică.

Acest arc voltaic, această boltă de lumină, a cărei temperatură este de aproape 3000 grade, este închis într'un cuplor de pământ refractar, în interiorul căruia se aduce aerul atmosferic, amestecul de azot și oxigen. Grație unor prevederi industriale cu totul speciale, azotul considerat ca ceva ce nu poate fi prins, este captat sub forma unui oxid azotic, din care printr'un

tratament se obține acid azotic ce va trebui în urmă să se amestece cu lapte de var pentru a obține produsul adevărat, prețiosul nitrat de calciu, îngrășământul primenitor al pământului și creatorul mândrelor recolte. Acesta este principiul lucrării fantastice ce se îndeplinește în uzinele din Nottoden ale soc. Norvegiene.

Nici o descriere nu poate să ne arate impresia ce resimte vizitatorul când parcurge aceste instalațiuni uriașe, ce au fost descrise în amănunțim de savantul chimist Schlosing.

Cea mai uriașă uzină din lume

Cascadele de la Rjukan, al căror debit — 45 m. cubi pe secundă — sunt întrebuințate de turbinele societății Norvegiene, pot să producă singure o putere de 250.000 cai. E o cifră într-adevăr enormă. Uzina din Rjukan pare a fi astfel cea mai uriașă din lume. Instalația complexă, necesară producției nitraturilor de calciu cuprinde 2 uzini. Din uzina hidroelectrică cablurile pleacă la uzină chimică, care cuprinde cuptoarele cu arc electric, unde aerul purtător de Azot este absorbit de puternice ventilatoare. La esirea din cuptor, azotul oxidat este condus în înaltele turnuri în zidărie de granit, înalte de 34 m. unde oxidarea se sfârșește. În cel din urmă urmă azotul cu totul transformat în acid azotic e pus în prezenta hidratului de calciu. Nitraturul de calciu este gata. Numai e nevoie de cât a-l pune în butoaie de câte 100 kile pentru a fi dat în comerț. Cu cele ce voi mai arăta despre puterea forțelor hidraulice de care dispune soc. Norvegiană în regiunea unde ea și-a instalat uzinele sale, ne putem face o idee de măreția lucrării. Căderile din Rjukan, care produc cascada Måm, procură aproape 250.000 cai, cele Svalgfos 20.000, cele din Lienfos 15.000, cele din Vamma 74.000, cele din Teym 80.000 și cele din Matre tot 80.000. Toate însă nu sunt întrebuințate ce e drept, dar instalațiunile Norvegiene de azot sunt prin puterea hidro-electrică cele dintâi din lume. Pentru a uni între ele diferitele uzine, societatea a întocmit o linie de drum de fier de 47 km. lungime, apoi jnurile brăzdează lacurile vecine instalațiilor.

Când toată forța hidroelectrică va fi întrebuințată, uzinele vor putea produce 400.000 tone de nitrat.

Pentru un moment cu cei 175.000 cai putere întrebuințată, care peste doi ani vor ajunge la 320.000, producând 160.000 tone, ceea ce în butoaie de câte o sută de kile, reprezintă 1.600.000 butoaie.

Câtă bogăție adusă, cu cele 160.000 tone de nitrat de calciu, pământului săracit de recolte! În lumea întreagă, toate cerealele ca: grâul, secara, porumbul, orzul și ovăzul precum și cartofii sau sfecele, vor crește cu mai multă putere dând recoltele cele mai hrănitoare și mai mărețe.

Trad. de C. Orezeanu

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științele populare și al călătorilor”, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

Varșovia are 856.000 locuitori, Mulhouse are 95.000 locuitori.

Eclipsa de soare

De la 8 (21) August 1914

Eclipsa de soare din 8/21 August a fost unul din cele mai interesante fenomene cerești care s'a putut observa în ultimul timp la noi în țară; a fost interesant atât pentru iubitorii cerului cât și pentru profani.

Mii de persoane, cari poate până acum n'au ridicat niciodată privirea spre cer, împinși de curiozitatea inerentă firei omenești, s'au improvisat astronomi și au căutat să observe interesantul fenomen. Unii cu cioburi de sticlă înegrite la fum, alții cu cărți de vizită găurite, proiectând globul soarelui pe o hârtie albă și în sfârșit alții din când în când, bravând cu ochii liberi razele strălucitoare ale astrului zilei, au petrecut câteva momente emoționante observând eclipsa.

Dar dacă profanii au trecut prin câteva momente plăcute, nu mai puțin amatori din țara noastră. Cu toții au stat la pândă căutând să nu ne scape vre-o observațiune. Unii cu lunete mici terestre, alții cu lunete mai mari ceresti sau cu binoculuri obișnuite și în sfârșit alții cu aparate fotografice, am observat eclipsa de soare Subsemnatul, împreună cu încă câțiva tineri, amicii de-ai Uraniei, am avut fericita ocaziune să observăm acest fenomen interesant în compania d-lui Victor Anestin.

Iată observațiile mele:

Iacă de pe la orele 1 eram la d-l Anestin. Cerul care până acum era senin începe să se brăzdeze ne îei pe colea cu norișori albi Atmosfera liniștită.

La orele 1 și un sfert privesc soarele: marea pată solară care apăruse cu câteva zile înainte de Eclipsă se observă perfect. Privită cu ochii liberi, printr-o sticlă colorată ca aparea ea un mic punct negru. Cu luneta însă era splendidă.

Exact la ora calculată globul soarelui a început să se stîrbească, făcând loc unei pete negre, care contrasta cu albeata astrului zilei. Încetul cu încetul pata cea neagră, care dăbia atins globul solar, înaintă mersu, acoperind mai mult din discul solar. La orele 2 și 15 minute aproape jumătate din soare era eclipsat. Lumina zilei începu de aci să descrească. Jaza maximă se anopie.

Cerul care până acum brăzdat de alcurea de nori, se însenine. Albastrul obișnuit, care farmecă atât de mult privirile noastre în zilele frumoase, se făcu plumburiu. O lumină palidă, fără viață începu să ne apese pe măsură ce eclipsa înaintă. Si odată cu această o nostalgie curioasă un fel de neliniște sufletească ne cuprinse. Orele 2.44 minute. O tăcere adâncă domnește în jurul nostru. Păsările cari până acum câteva minute ciripeau vesele pe pomii de lângă noi, amuțiră și ele. Natura întreagă se scimbă. Iti făcea impresia unei dimineți liniștite de vară, când primele raze ale soarelui d'abia încep să mijiească. Cântecul unui cocos din apropiere influențat și ce se vede de acest neobisnuit crepuscul, ne întări această impresie.

Aproape de faza maximă a eclipsei, într-o parte a soarelui strălucitoare Venus își făcu apariția: se vedea ca o mică stelută de mărimea 3. După orele 2.55 minute partea eclipsată începu să descrească. Totul își relua formele obișnuite.

Eclipsa de soare a fost observată cu a celas interes și în provincie. Cu câteva zile înainte, scrisesem în ziarul „Dimineața” un articol asupra eclipsei rugând

cu această ocaziune persoanele cari vor observa fenomenul să-mi trimeată observațiile d-lor. Au răspuns câțiva. Mulțumesc acestora pentru bunăvoință și în îndeplinire o datorie rezumând aci principalele observațiuni:

Com. Jariștea, jud. Putna

Cu ocaziunea conflagrației Europene, am fost concentrat la batalionul 1 art. cetate Focșani, citind articolul dv. asupra eclipsei de soare de Vineri am povestit la toți camarazi mei, despre acest fenomen: toți au dat atenție asupra povestirii mele. Adouazi 8 August ne-a anunțat și batalionul prin telefon de eclipsă.

Imediat am comunicat în baterie: care mai de care imi cerea explicații. Eu care-mi dam perfect seamă de fenomen le-am explicat că-i ceva natural excluzând din mintea tuturor basmele băbești. Stând în adăstare pe la orele 1.39 a început să se vază eclipsa din partea dreaptă cum stam cu fața la soare. M'am suit imediat pe parapet, poziția cea mai înaltă, unde erau adunați toți camarazi mei, și cu ajutorul unei geam înegrit am observat foarte bine eclipsa.

La orele 2.05 p. m. îi se stîrbi soarelui 1/4 din întregime. De aci niște straturi de nori împiedică observatia.

La orele 2.30 esind din nori, am observat că rămăsese abia a 10 parte din globul soarelui, rămânând ca o secere. Apoi a început creșterea. La orele 4.15 minute soarele mai avea o mică stîrbitură la partea de jos.

Nicolae V. Giurgea, sergent

Thechirghiol-movile

Iată observațiile făcute asupra eclipsei de Vineri 8 August:

Primul contact la orele 2.5 minute. Immediat temperatura s'a simțit foarte scăzută. Era frig. O nătură cetoasă de culoare fumurie s'a lăsat în atmosferă. Marea era agitată, de culoare verde închis, peste tot întunecată: Orizontul se prezenta într'un întuneric rosiatic. În prima fază a eclipsei soarele se vedea în forma unui semicerc foarte îngust. Aceasta am observat cu o sticlă înegrită și cu ochiul liber. În acest timp cerul a început să se însenine, împiedicând vederea eclipsei în creștere. Natura părea moartă, păsările nu mai ciripeau, animalele ce pășteau pe câmp s'au ascuns în pădure, iar oamenii ce mă înconjurau erau foarte emotionați de acest fenomen. După o jumătate oră nori s'au împrăștiat, lăsând vederea soarelui jumătate, iar după încă 2 ore s'a completat. Aceasta din urmă fază am observat-o cu ajutorul unei cărți de vizită oăurită.

Venera Stamatian-Iași

Boltesti, jud. Prahova

Relativ la eclipsa de soare vă comunic următoarele:

La orele 8 dimineata observând de curiozitate soarele văzui un mic punct, care nu stie ce însemna. 1) La orele 1 și 12 minute se arată prima scobitură în partea dreaptă a soarelui: iar la 2.40 acoperse aproape de jumătate din globul său, ora 2.50 este doar o parte subțire. La 3.10 apare în partea cealaltă iar la 4 fără 3 minute se întregeste.

Întunericul devenise simțitor, lumea în-

1) Era pata solară despre care am vorbit mai sus. T. M.

cepușe să fugă după câmp. Cu toți am petrecut un moment de groază.

Panaît Vasilescu

T.-Severin

Eclipsa de soare a început între Nord Est și s'a terminat între Sud Est, Dunga soarelui care a rămas ne atinsă de eclipsă a fost între vest și nord vest.

Primul contact, faza maximă, ultimul contact, mărimea eclipsei, toate au fost exact după cum le-ați publicat. Partea

devenise de mărimea lunei în primele ei pătrar. Cerul era puțin cam noros, eclipsa însă s'a putut observa bine. Am pus în practică o sticlă afumată după cum ați spus dv. și am reușit a observa scăderea discului soarelui când el era eșit din nori. S'a văzut o întunecime cum n'a mai fost niciodată.

Ilie Gămeață

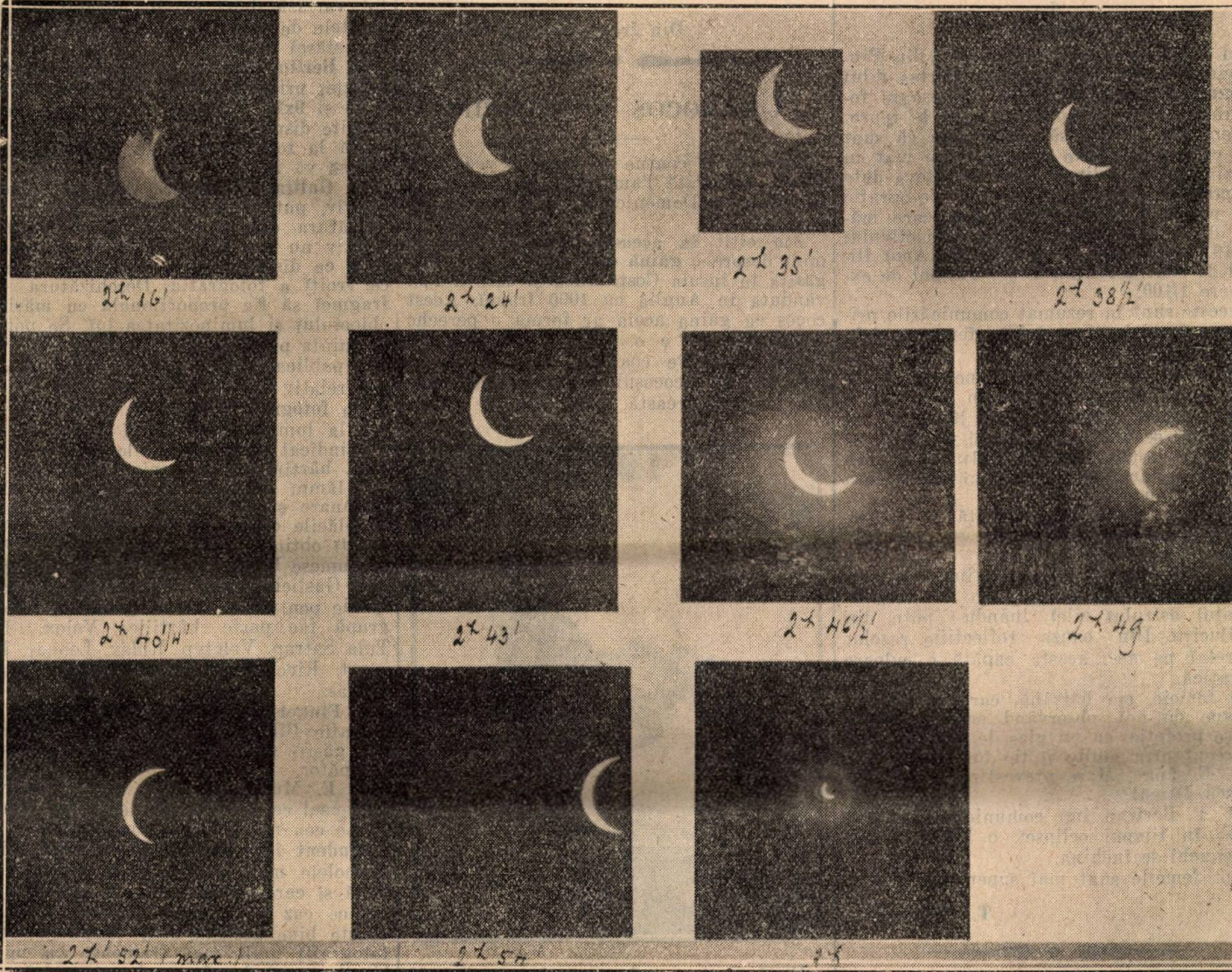
rului în general cea senină. Barometrul la normal 750 mm. Higrometrul se ridică spre uscăciune, fiind întâi la umezeală.

Theodor Goilav

Iasi

Cu ajutorul unei sticle afumate și proiecțiunii dela sticla afumată în oglindă am putut observa eclipsa de soare în cele mai bune condițiuni. Iată notițele mele asupra acestui fenomen:

Începutul la orele 1.37 m. Vânt alter-



Eclipsa de soare dela 8 August fotografiată de d-l Hans Herzog.

Nordică în timpul eclipsei a fost de un albastru atât de limpede, încât părea fără sfârșit. Partea sudică, nor și ceață. Între primul și al doilea contact razele soarelui cădeau pe pământ triste, duioase. După ultimul contact cerul s'a acoperit de nori.

N. Ionescu

Bacău

Eclipsa a început la orele 1.35 minute și s'a văzut până la 3.15. Cerul a fost înorat din care cauză fenomenul a fost văzut cu întreruperi. Prima fază a fost ca luna nouă cu coarnele spre nord, întorcându-se treptat spre sud în timpul când mergea spre creștere.

P. Gh. Mărgineni

Mamornița

Interesantul fenomen anunțat de dv. s'a observat intradevăr. Șe-a luat începutul cam pe la orele 2 p. m. având o durată de 1 1/2 ora, în care interval globul soarelui

Predeal

Pe aci s'a început eclipsa la orele 1.20 minute pe un timp admirabil. Soarele strălucea în tăria lui. Prima stirbitura s'a produs în partea despre asfințit și puțin miază noapte. Pe la orele 2 și jumătate soarele devenise ca o secere. Lumina scăzuse, era ca pe seară. Apoi a început a crește. La orele 4 fără 10 minute soarele s'a rotunjit.

Jeromo Aderchi, stărița mănăstirei

Rotopânești, jud. Suceava

Iată ce vă pot comunica asupra eclipsei dela 8/21 August. Soarele s'a întunecat până la 1/9 din suprafața sa. Începutul a fost la orele 1 1/2 p. m. maximul ora 2.45 m. iar sfertul eclipsei la 4 fără 15 minute. Trecerea discului lunei pe dinaintea soarelui a fost din spre vest spre Est. Era un timp splendid. Temperatura a scăzut; dela +10 R a ajuns la +11 R. (la umbră). Adia un vânt răcoros dela N-V. Starea ce-

nativ, soarele arde și din cauza norilor se face puțin răcoare.

2 h. 05 m. frig, cerul albastru închis, partea de răsărit aproape plumburie.

2h. 55 faza maximă: frig mai pronunțat, completă; cocoșii cântă ca în zori de zi.

3h. Se schimbă lumină în partea opusă, frigul continuă, e liniște completă nu se aude sgomotul orașului.

3h. 20 m. Lumina se lasă în jos frigul continuă și același întuneric și liniște ca înainte.

3h. 40 m. Temperatura se mai încălzește și cerul începe a se lumina încetul cu încetul.

4.05 m. Soarele își ia strălucirea obișnuită.

Impresii!! fiind înconjurat de copii, cu tot euraul, fiori și sbârilituri de păr, de mâini, ceva cu desăvârșire anormale.

Aceasta e în mic cea ce am văzut în memorabila zi de Vineri 8 August.

C. Popescu, împiegat c. f. r.

Focșani

Astăzi la orele 1 și 45 minute după amiază când am eșit din casă, uitându-mă la soare, am observat că are o stirbitură la partea din spre miază-noapte; era ca luna când e pe 3 sferturi. Din ce în ce a început să crească și pe la orele 3 ajuns ca secere. De aci însă a început să scază până la orele 4 când cerul se înoră. Micșorarea luminei s'a putut observa foarte bine. În general fenomenul a fost interesant.

Toma

*
Roman

În afară de aceste observații din Provincie am mai primit și din partea d-lui **Herzog** din Capitală niște interesante fotografii asupra eclipsei, pe care le reproducem aci. Trebuie să mărturisim că sunt din cele mai reușite din câte s'au luat cu ocazia acestei eclipse. Iată și câteva date fotografice asupra lor: Aparatul fotografic era prevăzut cu un fel-obiectiv care mărea de 5 ori. Deschizătura obiectivului $f=16$, daceia a sistemului $f=80$. Apoi filtrul de contract Aübl T X. Timpul de expunere 1/100.

Aceste sunt în rezumat comunicările primite asupra interesantului fenomen dela 8 August.

Dacă au fost multe persoane cari ne-au dat seamă de acest fenomen, au fost și multe, foarte multe, cari pe lângă că nu ne-au dat seamă de el, dar au făcut fel de fel de povestiri băbești. Mulți, chiar cea mai mare parte, au pus în legătură eclipsa de soare cu războiul.

Voi da, în această privință, o mostră, pe care am avut nefericirea s-o aud personal.

Era aproape de faza maximă. Cu toți observam liniștiți soarele. Un nor treu în dreptul astrului zilei, luându-i puțin din strălucire. Din cauza reflecțiile razelor soarelui pe nor, acesta capătă o culoare roșiatică.

O femeie, em bătrână, care se află aproape de noi, observând aceasta roșată spuse profetic, cu un glas de bătrână care a trecut prir. multe și tie tot soase:

— E sânge. Mare prevestire. Să ne păzească D-zeu!

D. I. Berwan îmi comunică că a surprins în timpul eclipsei, o bătrână care ingenuchi se închina.

Tot femeile sunt mai superotitioase!

T. Maidanik

UN AQUARIUM

Pentru mine submarine

Technica cufundării minelor submarine, întrebuintate pentru apărarea de către genul naval, cere să fie bine cunoscută. Pentru a favoriza acest studiu, amiralitatea engleză la Portsmouth a construit într-una din școlile de aplicație rezervate ofițerilor de artilerie, un bazin închis cu pereți de sticlă și destul de mare pentru a se putea pune dela o distanță convenabilă un oarecare număr de mine.

Aceste dispozițiuni dau toată comoditatea pentru a instrui pe ofițeri chemați să întrebuinteze minele și pntu a-și iniția în delicatele operațiuni a așezării și ridicării lor din apă.

Minele submarine fiind constituite din niște bule găurite continuând o încărcătură de materii explozibile, este necesar de a supraveghea în mod periodic dacă acoperișurile lor sunt închise, precum și starea de conservare a substanței explozibile.

În noul bazin se poate simula în mod exact aceste diferite operațiuni. Acest rezervor oferă deasemenea avantajul foarte apreciabil de a se putea instrui scafandierii însărcinați de a verifica dacă curenții submarini sau alte cauze accidentale nu au modificat situația minelor și astfel la moentul necesar să compromită buna lor funcționare.

Dat fiind serviciile pe cari le poate da o asemenea instalație ar fi de dorit ca să se ia exemplu pentru instruirea ofițerilor noștri de marină.

Din franțuzește de Sangio

Un cocoș cu coarne

Cocoșul cu coarne pe care îl vedeți în figura alăturată l'am văzut la o rudă, la d. Petre Di Domenico, str. Sf. Vasile No. 96 Teiū).

Am citit în această revistă¹⁾ mai de mult despre o **găină cu coarne** care a fost găsită în insula Costa Rica și care a fost vândută în Anglia cu 1000 franci. Acest cocoș cu găina aceea ar forma o pereche potrivită! dar e o diferență: găina din Costa Rica are coarnele de corn ca la boi, pe când cocoșul nostru are coarnele din piele de creastă, deci moi.



După cum se vede cocoșul e un tip pe care cu greu săi de loc nu-î vom cunoaște origina. Are gâtul gol, barba mare, coarnele care le vedeți și o pajeră pe cap ca la un păun, dar aplecată spre ceafă; e de culoare galbenă albindu-se spre vârfuri. Cocoșul pe spate e acoperit cu fulgi galbeni deschiși; în părțile laterale unde noi vedem negru aci, are un reflex verde închis. Are coadă scurtă cum se vede și e cam sălbatec.

Ion I. Ghirași

Metz are 69.000 locuitori.

Bucovina are o populație de peste 800.000 locuitori.

Cracovia are 152.000 locuitori.

Triest are 229.000 locuitori.

1) Vezî colecția anului 1913, No. 50 pag. 800.

Convorbiri fotografice

C. Niculescu, Constanța. Firma Economu & Zlatko, București vă poate livra toate substanțele fotografice. Cu hârtia Gewaert și celelalte hârtii care fac parte din grupa hârtiilor Aristo se pot obține tenuri negre ca fotografii tratându-le după Vire Fixaj cu o soluție în care conține Clorură de Platină. La firma indicată mai sus puteți găsi clorură de aur; prețul variază după cursul aurului. În momentele de față prețul este urcat din cauza stărei actuale.

R. Berliu, Com. Lopătari. Soc. Prietenii Științei primește dispozitive formatul 81/2 x 10 și 9x12. Sperăm că ideea dv. de a trimite dispozitive Soc. P. S. va găsi aderență la toți amatorii fotografi și se vor sili să vă imită.

G. Galița, Constanța. Distanța între obiectiv, putem mai bine zice între deschizătura diafragmei, și placă (căci obiectiv nu avem) trebuie să fie proporțională cu distanța între aparat și obiectul ce vroiți a fotografia. Deschizătura diafragmei să fie proporțională cu mărimea obiectului și luminozitatea lui. Se pot întrebuinta plăci până la 13x18 și mai mari. Voi publica într-un număr viitor un articol relativ la fotografierea fără lentile.

Un fotograf. T-Severin. Fotografii negre la lumina zilei puteți obține în modul indicat d-lui C. Niculescu, Constanța. Sunt hârtii care se copiază la lumina unei lămpi electrice, de petrol sau chiar lumânare și se dezvoltă și să fixeze ca plăcile obișnuite, cu astfel de hârtii puteți obține tonuri negre. Aceste hârtii se numesc Bromsilber (Bromură de argint) sau Gaslichtpapiere, (expresie germană hârtie pentru lumină de gaz), din această grupă fac parte hârtiile: Velox, Pan, Tula Satrap, Velotyp, Ridax, Leonar, Diamant, Rival, Puck, Rano, Palos, Fogas, Sarras.

I. Finkelstein, Iași. În Manualul de fotografie Biblioteca pentru Toți Nr. 740—742 găsiți toate deslușirile necesare unui începător.

P. E. Mulțumim, avem multe descrieri în sensul celei ce ne ați remis vom publica pe cea mai bună la timpul său.

Student în medicină N. C. Loco. Cititi articolele mele publicate în această revistă și care tratează despre obiective, în ori ce caz un amator fotograf care cunoaște bine această artă va putea scoate fotografii mult mai frumoase cu un obiectiv prost de cât o altă persoană care are un obiectiv de vre-o câteva sute de lei și care nu știe să fotografieze. Cunoșc un caz unde un tânăr care lucrează cu un obiectiv Semi Anastigmat Rodenstock (obiectivul face parte din Grupa Aplanatelor) scoate fotografii mult mai frumoase de cât o altă persoană care lucrează cu un aparat înzestrat cu un obiectiv Goerz. Recomand persoanelor cari doresc a învăța această artă de a-și procura un aparat cu un simplu aplnat și în urmă după ce vor putea obține cu astfel de aparate fotografii satisfăcătoare să își procure un aparat cu un obiectiv mai bun cu un dublu Anastigmat. Firma Erhemann scoate un aparat numit Heag IV, mărimea 4,5x6 dacă fotografiile sunt clare pot fi mărite. Firma Ica scoate un aparat format 6x6 numit Ica Icarette. Firma Goerz: Aparatul Tenax mărimea 4,1/2x6. fotografii clare scoate cu acest aparat se pot mări până la 13x18 cm.

L. B.

Anvers are 321.000 locuitori.

Celula

Origina ei

Teoria granulară. — Examinând la un microscop puternic, hematiile bacteriaceelor, Arndt, în 1874, declară că protoplasma este formată din granulațiuni cari însoțită într-o substanță fundamentală omogenă.

După el, aceste granulațiuni, nu sunt decât mici globule microscopice acoperite de o membrană aș deasă și care constituie vertebralele mici organite, reprezentând elementul esențial al protoplasmei. Această teorie e aceea pe care mai târziu a reluat-o și Altmann.

Teoria spongioplasmei. — Pentru Leydig (1883—1885), protoplasma e constituită de o serie de fibrile dispuse în rețea; dar acest rețiculum e mai mult un schelet de susținere. Ansamblul acestor fibrile, anastomozate între ele, și necontractile, constituie spongioplasma, pe care o compară cu scheletul calcaros ori silicios care susține corpul spongiilor. În interior, s'ar găsi o hyaloplasma omogenă și contractilă. Astfel, în concepția lui Leydig, contractilitatea e încredințată conținutului rețelei protoplasmice.

Acest sentiment e la fel cu acel al lui Nansen, 1886, care consideră că porțiunea activă a protoplasmei e hyaloplasma sau substanța dintre fibre.

Teoria bioplastelor. — Contrariu opiniiilor precedente, Altmann, la 1890, a încercat să demonstreze, că ar fi un grad de individualitate încă, și mai puțin pronunțat decât celula și deci, el respinge noțiunea că celula ar fi organismul cel mai elementar.

Prin procedee speciale de fixare și colorare, el pune în evidență, fie granulațiuni izolate, fie filamente părănd constituite din granulațiuni supra puse.

El le consideră drept organisme, elementare, și le denumește bioplaste. Fără îndoială, bioplastul izolat nu poate să continue să trăiască, când e separat de legăturile lui cu restul bioplastelor celulei.



Ergastoplasma

Ar exista totuși bioplaste, viețuind liber în natură; acestea ar fi bacteriile.

După Altmann, asociația de bioplaste, constituie o moneră care, prin diferențiere internă, dă o metamoneră, pe urmă o celulă, în care bioplastele se disting în somatoplaste sau bioplastele corpului celular și caryoplastele sau bioplastele nucleului.

Altmann a observat desigur ce a descris; dar un însemnat număr de histologiști declară că aceste granulațiuni rezultă dintr-o precipitare a unor elemente proteice ale protoplasmei, și această precipitare ar fi fost provocată de întrebuițarea unor reactivi fixatori.

Teoria lui Koelliker. — După Koelliker, protoplasma prezintă un aspect variat, potrivit cu vârsta celulelor.

În celulele tinere, protoplasma e omogenă, fără nici o structură. Ea e formată

de substanțe diverse, semi-fluide, unde se pot distinge: 1. O substanță albuminoidă propriu zisă; 2. O plastină.

Fiecare din aceste substanțe au un rol special. Astfel, albuminoidul li-e încredințată contractilitatea, iar ansamblul lor, constituie materia amorfă, contractilă, analoagă sarcodului lui Dujardin, în timp ce plastina e lipsită de contractilitate.

Dar când protoplasma ajunge la un stadiu mai înaintat, se văd apărând vacuole conținând un suc celular. Relativ la aceste vacuole, se pot face observațiile următoare: Dacă protoplasma prezintă vacuole mici și numeroase, ai iluzia unei structuri alveolare; dar când vacuolele se rup și fuzionează capeți atunci o structură vacuolară.

În sfârșit, vacuolele pot încă să se mărească și să comunice între ele; dând protoplasmei aspectul reticulat. Reticulul distrugându-se, ia naștere filamente libere.

Concepția actuală a protoplasmei

Cu multă justețe, profesorul Prenant a putut să facă să se remarcă, că diferitele teorii asupra structurii protoplasmei, aveau toate un punct comun.

În toate, într-adevăr, se admite prezența a cel puțin două substanțe: spongioplasma și hyaloplasma, o masă de fibre și o substanță între fibre, granulațiuni și o substanță intergranulară.

În realitate, există în protoplasmă două substanțe diferite: una, care e figurată și o alta amorfă.

Partea figurată, care se vede clar la un examen histologic, e dotată cu o formă proprie, de o consistență mai mare și de o refringentă mai mare; ea are, în plus, o afinitate mai mult sau mai puțin mare, pentru unii coloranți; acestea sunt granulațiunile, mitomul, rețiculum, etc.

Partea amorfă, care, la examenul histologic, pare circumscrisă de elementele precedente, e mai puțin refringentă, mai puțin colorată de reactivi, seamănă aceleia a sucului celular.

E substanța intergranulară, sau enchyrama.

S'a propus să fie desemnată sub numele de morfoplasmă.

Pentru că sunt în protoplasmă două elemente diferite, ar fi interesant să cunoaștem care din cele două e mai important în fenomenele vieții celulare, sau în alți termeni, cari din cele două, constituia partea activă.

Majoritatea autorilor sunt de acord, declarând că singura parte viețuitoare, e partea figurată. Dar această opinie, aproape general admisă, n'a fost împărtășită de toți cytologiiști, și unii, ca Brücke, Brass, Leydig, au susținut că hyaloplasma sau enchyrama e aceea care reprezintă partea viețuitoare.

De altfel, e foarte natural, se pot invoca argumente, tot așa de bine pentru una ca și pentru cealaltă concepțiune.

Observând celule viețuitoare, mulți au putut constata contractia rețiculumului; ei au conchis atunci că în el, și nu în hyaloplasma, rezidă activitatea vitală.

Dar s'a obiectat, fără a se aduce totuși probe suficiente, că opinia care așază fenomenul vieții în rețiculum este puțin acceptabilă, căci scheletul figurat al protoplasmei nu-i format, decât dintr-o albumină mai rezistentă reactivilor, mai solidă și mai fixă; deci, totul te face să îl consideri ca un schelet fără viață.

Dar o obiecție foarte serioasă, trebuie pusă teoriei hyaloplasmei sau enchyramei viețuitoare.

La nivelul ei, într-adevăr, se depun întotdeauna produsele diferite sau mai ales rămășițele activității protoplasmice. E deci mai conform cu adevărul, și considerăm enchyrama ca o plasmă secundară sau ca un produs inert.

Ectoplasma și endoplasma. — Într'un mare număr de celule, și mai cu osebire în celulele izolate sau cari trăiesc separat, se disting în protoplasmă, două zone diferite: una exterioară sau ectoplasma, alta interioară sau endoplasma.

Aspectul singur al celulei permite să despartim aceste două zone, care au o structură și, în consecință, și funcțiuni variate. Trebuie, de altfel, să le considerăm două protoplasme funcționând distinct. Cel mai bun exemplu ales, că să punem în evidență această dublă diferențiere structurală, e acela al protozoarelor.

Să considerăm o amibă; ectoplasma formează învelișul cortical al animalului. Ei îi sunt încredințate funcțiunile de sensibilitate.

Cât privește endoplasma, ea apare încărcată de granulațiuni, constituind masa principală a corpului, îndeplinind se pare, fenomenul de nutriție.

Kinoplasma și trofoplasma. — Ne raportăm la Strassburger, care a introdus aceste două expresii în limbajul cytologic, să vedem sensul și definițiile pe cari trebuie să i le atribuim.

Kinoplasma, e o substanță în mod cu totul particular contractilă, și jucând un rol activ în mișcările al cărui teatru e celula, mai ales în clipa când se produce diviziunea celulară.

În realitate, sunt fibre protoplasmice mai dese decât altele, având o afinitate tinctorială mai mare și ordonate radial să plece dintr'un corpusul central, înconjurat el însuși, de o placă de protoplasmă mai sombră sau archoplasma, și divirgând întocmai ca razele unei stele, de unde și numele de astru dat figurii astfel produse și ansamblului acestor fibre.

Trofoplasma reprezintă materia substanței celulare ordinare. Trebuie să o considerăm drept substanță nutritivă a celulei.

Ergastoplasma. — Fraților Bouin și de asemenea lui Garnier, li datorăm această expresie.

Ei denumesc astfel unele filamente mai dese decât acelea cari se văd în alcătuirea obicinuită a corpului celular, și cari se colorează mai intens decât ele.

Le găsim în celule secretoare, în momentul activității lor.

Le distingem clar în josul celulelor, strânse mai ales în vecinătatea nucleului, care el însuși, a ajuns în regiunea de bază.

Protoplasma superioară a lui Prenant. — Sub numele de protoplasmă superioară, Prenant notează o substanță protoplasmică mai clar diferențială și căreia el îi dă un rol important în celulă.

Această concepție a unei duble protoplasme, pare să concordeze cu considerațiunile pe care le-am expus mai sus. Totuși, deși protoplasma superioară rezultă dintr-o diferențiere a protoplasmei obișnuite, nu trebuie să tragem o linie de demarcație, între una și alta, prea mare.

Prenant înclină să creadă, că sunt atâtă protoplasme diferite câte celule diferite, și pentru el kinoplasma și ergastoplasma nu sunt decât două din cele mai principale spețe.

Din punct de vedere al reacțiunilor tinctoriale, protoplasma superioară se caracterizează printr-o colorație mai intensă.

Ea are un rol foarte important în diversele manifestări ale activității celulare, atât la diviziune cât și la producerea diferitelor materii.

Dar, odată rolul ei fiind împlinit, ea se vede dispărând puțin câte puțin, nu fără să lase uneori reziduri variate, ca plasmosomi, parasomi, etc.

(Va urma) Ioan Totu

Din bibliografiile oamenilor celebri

George Stephenson

Trenurile străbat astăzi cu o iuteală mereu crescândă pământul, dându-ne astfel putință să fim mai mult ca ori când ai omenirei, să știm tot și să răspundim spre alții fructele truditelor noastre mâni. H. Wagner se minună tare pe vremuri că mersese mai repede de cât calul cu noul mijloc de comunicație; astăzi numai câte o bătrână neîncrezătoare mai leșină când mecanicul dă drumul mașinii peste măsura celor 50 km. și doar suntem în România departe de cercurile de fer ce înconjoară câmpiile Americii, unde nimeni nu se sfiește să treacă prin orașe „cu suta pe oră”.

Și pentru toate acestea ne plecăm fruntea înaintea celui ce-a fost T. Stephenson. J. Watt construisese mașina-i nouă și toți învățații căutau s'o întrebuințeze, pe lângă ridicarea greutateilor, și la transportul lor și al viețuitoarelor. Francezii și Englezii se întreceau în planuri, cari rămaseră însă în loc spre a da cale largă minții lui G. Stephenson. Născut în 1781, a fost legănat de îngrijirile unei mame sărmane într-o colibă, în care fochistul din Wylam (lângă Newcastle), tatăl său, ducea sărăcia și durerea suflătoare cu resemnare și ce neprețuit dar e acesta!

De mic, ținea caii de căpăstru prin gările minei de cărbuni și apropierea mașinilor îi dădu prea mult de lucru; iar, ca să potolească dorința fierbinte ce licărea în sufletul lui nevinovat, se împrietenise cu pământul și din humă făcu fel de fel de jucării asemănătoare mașinilor. O dorință avea neîncetat, să pună mâna pe mașini să fie al lor și până n'a fost luat de tată-său să le steargă, nu s'a potolit. Ce bucurie! Le cerceta toate încheieturile, le îndrăgi, fără urmă de lăcomie și dădea neîncetat părinților o nădejde mare și meritată.

Prinse odată prin lumea mecanicilor că toate nimiciurile mașinei ar fi arătate, cântărite într-o carte a lui Watt și mult se îngrijoră, căci—e timp de atunci, Anglia avea mulți neștiutori de carte și dintre ei făcea parte și el. Iată-l, seara, după ce se istovise sub pământ toată ziua, trecea tăcut spre școală, spre lumina neîntinată de nici un nou schimbător și vestitor de rele și în puțin timp, cu voință, învăță ceva, putu să afle taina mașinilor, din cărți.

La 20 de ani (1801), se mută la altă mină unde, deși primea un salariu mai multumitor, dori să se ocupe și cu actele și se apucă de cismărie și de ceasornicărie. Se căsătorii, dar nu fu mult fericit căci după 3 ani, rămase văduv cu-un biet copil, Robert. Îi lăsă și pe acesta prietenilor și plecă ca conducător de mașini la mina din Monterose.

În curând se făcu cunoscut prin împrejurimi prin iscusința sa, fu repede înaintat meșter și căută pe cât cu putință să dea o cale mai bună fiului său.

Dela 1813, începu să se gândească la locomotive și își făcea felurite idei de împlinire a visului. Un moșier avut, îi dădu cele trebuincioase și peste puțin putu să ducă 80 de tone cu „mașina de călătorie”—însuși o numea—cu o iuteală de aproape 6 $\frac{1}{2}$ km. pe oră. În același timp inventă și o lampă de siguranță, fără să știe căuși de puțin de chimistul Davy (pronunță Devi).

În 1819 primi însărcinarea construirii unei linii ferate pentru cărbuni și după 3 ani multime mare de curioși aștepta să vadă minunea: 5 locomotive cu câte 17 va-

goane. Culmea a fost însă facerea liniei Manchester-Liverpool, prima care se poate mândri ca izvor al comunicației de astăzi. Stephenson era destul de cunoscut; toți îl întreba despre construcția liniei și el le dădea îndemn să creadă că va izbuti. Dar iar n'avu noroc! De abia ieși cu oamenii la câmp să înceapă cercetatul și toți sătenii, proprietari și meseriași săriră asupra-i stânjenind înfăptuirea ideii lui său.

Pease, un bogătaş, din Newcastle și încrezător în dovezile aduse de inventator, îl ajută să fundeze o fabrică de locomotive în care să-și formeze oamenii, să-și instruiască inginerii, cari aveau apoi să cuture lumea. În sfârșit isprăvi linia în 1825 cu toate piedicile locuitorilor; poduri, tuneluri și chiar un dig mare se arătară sub conducerea sa înțeleaptă. Se pusese premiu pe cea dintâi mașină și din cele înscrise „Racheta” lui Stephenson, ieși învingătoare lăsând cu mult în urmă pe celelalte.

Linia ferată fu inaugurată cu deosebit fast, în prezența miniștrilor, a ducelui de Wellington, și a secretarului de stat Robert Peel (pronunț Pil). Primul tren, îmbrăcat în ghirlande de flori și în culorile Angliei, străbătu linia cu 38 $\frac{1}{2}$ km. pe oră. „Această necrezută iuteală—scria un cronicar—se răspândi în lume cu puterea unei întâmplări nebănuite de nimeni”.

Napoleon n'a cunoscut nici odată atâta izbândă, atâta bucurie, cât a încercat neînvățatul om și cu toate acestea nu s'a culcat pe lauri muncii, ci s'a retras în atelier, lucra mereu și își ducea copilul pe drumul ingineriei.

Nu mai târziu, locui la moșie, în mijlocul naturii nefărsite din care se ivise, și lăsă totul în îngrijirea lui Robert, acum inginer vestit în construcția podurilor. „Pot spune, mărturisii singur, că, fără exagerare, nici un om n'a cunoscut mai deosebite societăți de cât mine. M'am împărțit ani de-a rândul din masa sărăciei, a muncitorului, după cum am prânzit cu regi și cu nobili fără să simt greutate. Am trăit destul ca să mai nădăjduiesc că munca mea nu va fi în zadar și roadele ei neluate în seamă de ceata celor ce-mi vor urma dornici de propășire”.

Altă dată sta de vorbă cu un prieten; acesta încântat de plăcuta căldură a soarelui răspândită cu multă scumpete în Marea Britanie, exclamă: Ce neînsemnată făptură e omul pe lângă un stăpân ca soarele. Da, răspunse Stephenson, dar ce măiestrită plămădire e omul, că poate gândi și atinge sublimul prin judecată. Acestea-s mărturia netăgăduită a minții unui om, a sufletului unui popor, care, mai mult de cât toate a putut să se înalțe la treapta neajunsă a muncii.

Cu portul său țărănesc, cu viața sa pustnică și netulburată de vânturile griilor, Stephenson era, în ultimii ani, omul iubit de toată lumea, căci, necunoscând de cât binele, îl făcea oricui și mulți tineri au găsit îndemn și sprijin în casa ce lui ce-a născocit locomotiva.

O scurtă boală, crudă și nemloasă, i-a închis ochii în ziua de 12 August 1848, după o viață plină de fapte mari și vrednice de pildă.

În amintirea lui George Stephenson se ridică patru monumente, dintre cari cel din gara nord-vestică a Londrei, la care au lucrat peste 300 de oameni, descoperă pe mulți trecători uimiți în fața muncii neîncetate.

Dacă nu putem cu altceva, cel puțin cu pomenirea lui cât mai deasă în scrierile noastre suntem datorți, căci prin sârguința lui fără seamă trecută altora România poartă în lume stema unei țări cercetate cu atâta dragoste de străini, cutureate în

lung și în lat de pașii noștri grăbiți, imbelșugate în roade pe cari le trimitem celor din afară.

Acesta a fost omul...

Const. E. Ștefănescu

POLENUL

de A. Acloque

Toată lumea știe că polenul e substanța conținută în lojele anterelor stamineilor, și care servește la fecundare; la cele mai multe plante el se înfățișează sub forma unor grăunte pulverulente, foarte mici.

Fiecare din aceste grăunte e o celulă la începutul formării lor, ele sunt îngrămădite într-o masă ce umple fiecare din subdiviziunile lojelor, dar fără a fi legate de pereți. Atunci ele sunt cuprinse, în proporții vărsabile, în niște celule speciale cari prin aglomerarea lor formează **massele polinice**: pe urmă se măresc, își rup învelișul, se despart unele de altele și se răspândesc liber când se deschide antera.

Când un grăunte de polen cade pe stigmat, care e acoperit cu un lichid vâscos, sau dacă îl așezăm sub microscop într'un lichid oarecare, vedem că, în unul sau mai multe puncte, membrana sa externă lasă să treacă cea internă care se lungeste în formă de tuburi în care trece conținutul protoplasmic.

Această deschidere e bruscă și se face ori printr'o rupere neregulată a învelișului, ori printr'o dehiscență regulată în niște puncte determinate ale suprafeței.

Emiterea se face prin vârfuri când grăuntele sunt prevăzute cu colțuri, prin extremități, când sunt elipsoide, în mai multe locuri când sunt sferice. Adesea, tuburile, ridică niște capace sau operează ce, fără îndoială, corăspund unor puncte unde învelișul e mai subțire, uneori trec prin găuri fără opercule.

Învelișul grăuntelui e când neted când prevăzut cu iesituri și ridicături; uneori are numai niște facete dispuse geometrice.

E de remarcă că polenul neted nu prezintă la suprafață nici o substanță vâscosă, pe când cele mai mici ridicături arată existența unei viscozități. Pavilele ce, la unele specii, acoper grăuntele de polen sunt niște adevărate organe ce secretă o materie vâscosă adesea colorată.

Natura grăuntelor de polen e aceiași la fiecare familie de plante, adică nu întâlnim în același loc altul. Unul dintre cele mai mari grăunte de polen e al plantei *Onoclea macrocarpa*, care măsoară peste 1/10 dintr'un milimetru: la crin, la stărgenei, la genul *Cobaea*, grăuntele sunt de asemenea foarte voluminoase și pot fi văzute cu ochii.

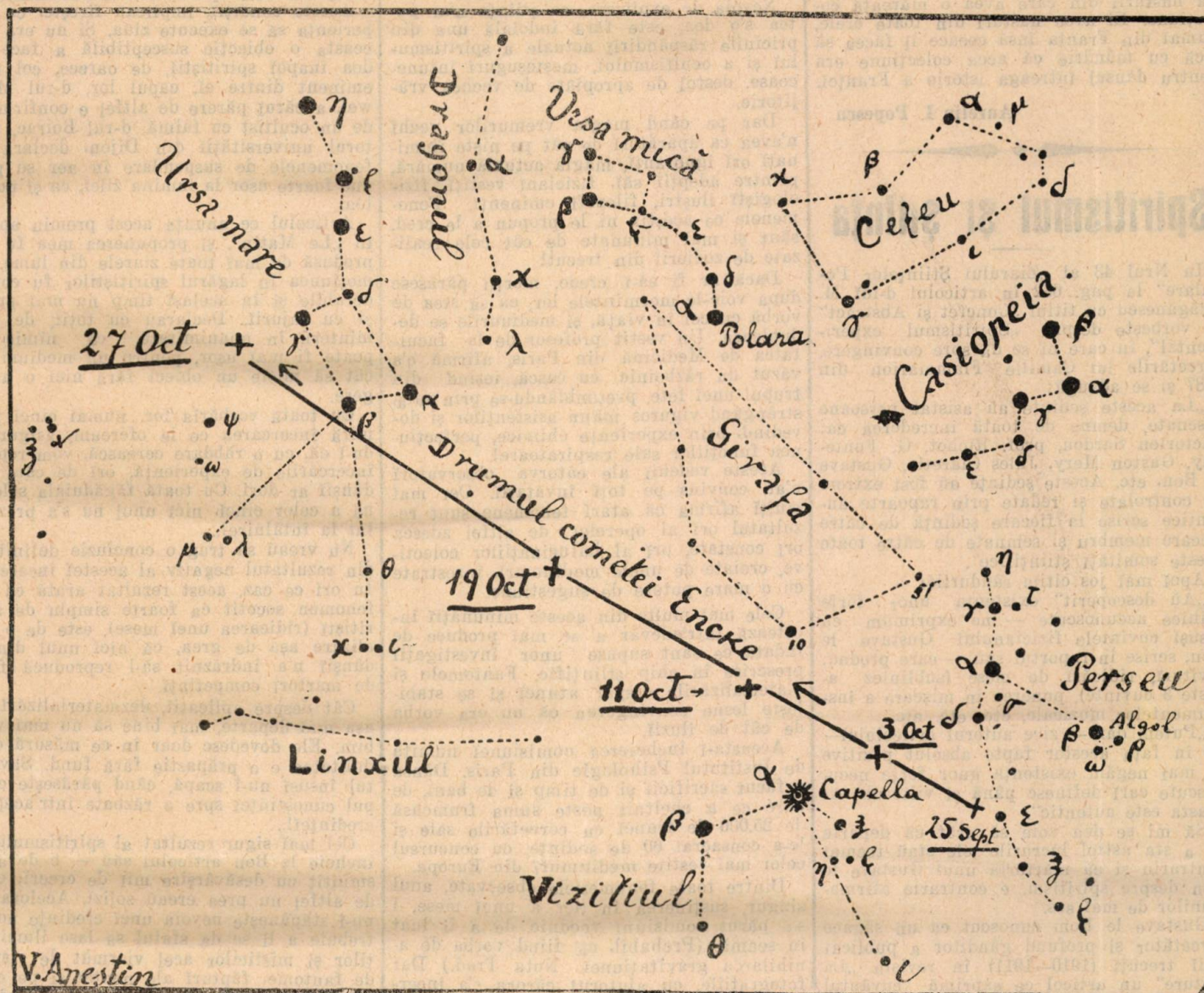
În schimb, polenul Rosaculor, Myrtaculor, Ericineelor sunt compuse din grăunte extrem de mici.

Cunoașterea formei planului poate confirma sau infirma unele apropieri admise de botanisti după alte caractere. Astfel analogia polenului plantei *Cobaea scandens* cu al genului *Phlox*, justifică reunirea acestor plante în familia Polémoniaceelor.

În Asclepiadea, Orchidee, grăuntele de polen din aceeași loje nu se separă ci rămân unite într'o masă polinică. Din cauza dispoziției respective a stamineilor și stigmateilor, fecundarea celor mai multe dintre Orchidee, cere ajutorul insectelor; de acea florile lor, prevăzute cu nectar, sunt astfel dispuse încât să atragă aceste animale, mai ales lepidopterele, care iaș pe trompa lor polenul destinat să fecundeze florile din aceeași specie ce vor fi vizitate mai pe urmă.

Tradus de Radu Drăgescu

Reîntoarcerea cometei Encke



Drumul cometei Encke pe bolta cerească

A sosit vremea să ne ocupăm iar de această cometă, care pe zi ce trece se apropie de pământ, până când va ajunge la vreo 42 milioane km., cea ce e destul de frumos pentru o cometă. Cometa Delavan nu s'a apropiat decât până la 236 milioane km. (la 1 Octombrie stil nou).

Schița alăturată am întocmit-o după rezultatele calculului unui astronom american, iezuitul E. Seagrave.

Apropierea cea mai mare de soare o va avea cometa Encke la 6 Decembrie stil nou 1914.

Cu lunetele mici ar putea să fie găsită spre sfârșitul lunii Octombrie de aici am și indicat drumul pe hartă. E curios cum drumul aparent al acestei comete seamănă cu acela al cometei Delavan.

În ce privește povestea acestei comete, ea e foarte interesantă și vom spune pe larg altădată.

Iată acum depărtările respective față de soare și de pământ.

La începutul lunii Noembrie stil nou (stil întrebuițat i mai jos), cometa va putea să fie văzută cu ochii liberi, sau cel puțin cu un binoclu. Seagrave a găsit că cea mai mare strălucire stelară a cometei va fi 4.0. Cometele sunt însă foarte capricioase. Dovadă e cometa Delavan, care după calcul trebuia să fie numai de mărimea 6 la cea mai mare strălucire și ea și-a permis luxul să întrecă și pe cele de mărimea 3.

Data	De Soare	De Pământ
25 Sept.	st. n. 215 mil. km.	405 mil. km.
3 Oct.	198 " "	83 " "
11 " "	180 " "	63 " "
19 " "	162 " "	48 " "
27 " "	142 " "	42 " "
4 Nov.	121 " "	47 " "

Într'un număr apropiat vom vorbi de un alt fenomen astronomic interesant: trecerea planetei Mercur în dreptul soarelui, de și e mai mult ca probabil, că în Noembrie, când va avea loc fenomenul, cerul va fi înnoțat. Așa s'a întâmplat în 1907; ar fi de dorit însă să nu se mai întâmple și acum.

Victor Anestin

COLECȚIUNI CURIOASE

Pe lângă mărci postale, timbre fiscale, cărți postale, și altele se mai colecționează și lucruri cu mult mai curioase și mai de necrezut. Regii însăși ne arată exemplul:

Regele Danemărcii posedă, acum cțiva ani, o curioasă colecție de ouă de păsări

din toate țările. I'a trebuit zece ani ca s'o formeze și a vândut-o în profitul unei opere caritabile pentru suma de 400.000 franci.

Prințesa de Galles posedă cea mai frumoasă colecție de umbrele de soare și de ploaie. Șahul Persiei colecționează pipele, împăratul Wilhm bastoanele.

Charles de Rothschild, din Londra, fiul

lui Rothschild posedă cea mai mare colecție din lume. Ea numără, se zice, mai mult de zece mii. Se știe că sunt purici între purici și că fiecare animal, câine, pisică, lup, etc. posedă un parazit special. Pentru a nu neglija nici unul D. C. de Rothschild echipă o balenieră, Le Torgeh-Meuth, pentru a merge să caute până la pol puricii ursului alb, al renului, al bou-

lui moscat al cănelui eschimos și al epurului groenlandez etc.

Alții colecționează lucruri mult mai curioase: Un magistrat francez colecționa nasturii din care avea o măreață colecțiune. El avea nasturi din toate erele, numai din Franța însă ceea ce îl făcea să zică cu mândrie că acea colecțiune era pentru dânsul întreaga istorie a Franței.

Aureliu I. Popescu

Spiritismul și știința

În Nrul 43 al „Ziarului Științelor Populare” la pag. 682 în articolul d-lui M. Drăgănescu cu titlul „Concret și Abstract” se vorbește despre „Spiritismul experimental”, în care ni se dă spre convingere, cercetările lui Camille Flammarion din 1887 și se adaugă:

„La aceste ședințe au asistat persoane înseminate, demne de toată încrederea ca: Victorien Sardou, prof. Richet, G. Fontenay, Gaston Mery, Jules Claretie, Gustave le Bon, etc. Aceste ședințe au fost extrem de controlate și redactate prin rapoarte autentice scrise la fiecare ședință de către fiecare membru și semnate de către toate aceste somități științifice”.

Apoi mai jos citim rândurile:

„Au descoperit” existența unor forțe psihice necunoscute — ne exprimăm cu însuși cuvintele fizicianului Gustave le Bon, scrise în raportul său — care produc: lovitură, ridicări de mese (subliniez aceste 3 cuvinte), punerea în mișcare a instrumentelor muzicale, etc. etc. etc.

„Putem dar — zice autorul articolului — ca în fața acestor fapte absolut pozitive să mai negăm existența unor forțe necunoscute care definesc până și viitorul? Aceasta este autentic”.

Să mi se dea voie să arăt că departe de a sta astfel lucrurile ele stau tocmai contrariu și că mărturia unui Gustave le Bon despre spiritism, e contrarie afirmațiilor de mai sus.

Gustave le Bon, cunoscut ca un sagace cercetător și profund gânditor a publicat anii trecuți (1910—1911) în revista „La Nature” un articol ce exprimă cuvântul cel mai judicios ce se poate spune, din punct de vedere strict științific, asupra spiritismului, temperând zelul atâtor persoane ce „și topește energia mintală în chestiuni filozofice, în cultivarea închipuirilor până în gradul regretabil de a-și nimici ori ce puțință de a discerne realitatea. Acest articol a apărut în toată presa mondială, iar la noi multe reviste (Revista Ideei — „Noua R. Română” etc.) l-au reproduș. Iată acel articol, scris în importanta revistă „La Nature” de însuși Gustave le Bon, sub titlul „Spiritismul și Știința”:

„Știința modernă străbate, din punct de vedere filozofic, o fază nouă și curioasă. Pe la începutul veacului al 19-lea natura părea simplă și ușor de înțeles. Se părea apropiat momentul când savantul va izbucni să cuprindă într-o vastă sinteză aplicarea fenomenelor celor mai complexe ale Universului.

Vremea aceia de entuziastă încredere s-a dus încetul cu încetul. Departe de a se risipi, tainele ce înfășurau lumea se îndesă pe zi ce trece. Renunțând să descopere rațiunea primordială a vreunui fenomen, savantul modern se mărginește să determine raporturile lucrurilor. Dânsul nu știe în ce constă căldura, electricitatea, gravitatea, viața, și nici nu întrevede vreun mijloc de a ști vre-odată.

Dar zidul ce știința, se recunoaște ne-

putincioasă a-l trece astăzi, nu oprește pe unele spirite omenestii aventuroase, averse de necunoscut, și pe cari le chinuște cauza destinului noastre.

Nevoia de explicare, ce știința n'ar putea s'o dea, este fără îndoială una din pricinile răspândirii actuale a spiritismului și a ocultismului, meșteșuguri întunecoase, destul de apropiate de vechea vrăjitorie.

Dar pe când magia vremurilor vechi n'avea ca apărători de cât pe niște iluminați ori ignoranți, magia actuală numără, printre adepții săi, fizicieni vestiți, fiziologiști iluștri, filozofi eminenți. Fenomenele ce aceștia ni le propun a le cred, sânt și mai minunate de cât cele realizate de zodiarii din trecut!

Dacă ar fi să-i crede, morții părăsesc după voie-le mormintele lor, ca să stea de vorbă cu cei în viață, și mediurile se dublează. Un vestit profesor de la facultatea de Medicină din Paris, afirmă c'a văzut un războinic, cu cască, ieșind din trupul unei fete, preumblându-se prin sală, strângând viguros mâna asistenților și dovedind, prin experiențe chimice, perfecțiunea funcțiilor sale respiratoare!

Aceste vedenii ale câtorva observatori n'au convins pe toți învățații. Cei mai mulți afirma că atari fenomene sunt rezultatul ori al operelor, de altfel adesea ori constatăte, ori al halucinațiilor colective, create de unele mediumuri, înzestrate cu o mare putere de sugestiune.

Cele mai multe din aceste minunății închează într'adevăr a se mai produce de îndată ce sânt supuse unor investigații prescrise în chip științific. Fantomele și materializările dispar atunci și se stabilește lesne convingerea că nu era vorba de cât de iluzii.

Această încheiere a comisiunii numită de Institutul Psihologic din Paris. Dânsa a făcut sacrificii și de timp și de bani, de oare ce a cheltuit peste suma frumoasă de 25.000 de franci cu cercetările sale și le-a consacrat 60 de ședințe, cu concursul celor mai vestite mediumuri din Europa.

Dintre toate fenomenele observate, anul singur, susținerea în aer a unei mese, i s-a părut comisiunii vrednic de a fi luat în seamă. (Probabil că fiind vorba de a-nihilara gravitațiunea. Nota Trad.) Dar fotografiile, cu ajutorul cărora s'a încercat a se reconstitui scena, nu sânt de loc deosebite.

Am avut personal prilejul să studiez, la mine, în dese rânduri, același medium, fiind față și d-rul Dastre, membru al Academiei de Științe și profesor de fiziologie la Sorbona.

Chiar de la începutul primei ședințe, apărură niște mâini d'asupra capului mediumului. Dar descoperirăm repede că erau rezultatul unor manopere destul de grosolane!.

Simțindu-se bine observat și ghicindu-ne că suntem prea puțin sugestiunabili, mediumul nu mai încercă alte apariții și se mărgini să reproducă niște fenomene prea puțin interesante.

O îndoială ne rămase în minte, cu privire la susținerea în aer a unei mese, de altminteri foarte ușoară. Trebuia deci neapărat să lucidăm în mod limpede, acest punct bine circumscris.

Ca să izbutesc, fondai, cu concursul principelui Roland Bonaparte, membru al Academiei de Științe și al d-rului Dariex, directorul „Analelor științelor psihice”, un premiu de 5000 franci, destinat să recompenseze pe mediumul capabil să ridice un obiect oarecare fără a se atinge de el. Experiența trebuia făcută în condiții ce ar fi pus-o la adăpost de ori ce contestațiune. Ea ar fi avut loc în laboratorul d-rului Dastre, la Sorbona, în prezența a cinci

membrii ai Academiei de Științe, a unui scamator-rutinat și a unui fotograf, însărcinat să reproducă prin cinematografie toate detaliile operațiunei miraculoase.

Aceste condiții, implicați firește, ca experiența să se execute ziua. Și nu era aceasta o obiecție susceptibilă a face să dea înapoi spiritiștii, de oarece, cel mai eminent dintre ei, capul lor, d-rul Maxwell, a cărui părere de altfel e confirmată de un ocultist cu faimă, d-rul Boirac, rectorul universității din Dijon, declara că fenomenele de suspendare în aer se produc foarte ușor la lumina zilei, ca și noaptea.

Articolul ce anunța acest premiu apărură în „Le Matin”, și propunerea mea fu produsă de mai toate ziarele din lume. Emoțiunea în lagărul spiritiștilor fu considerabilă și în același timp nu mai puțin și cu injurii. Declarați cu toții, de altminteri, în unanimitate, că nimic nu poate fi mai ușor, pentru un medium de cât să miște un obiect fără nici o atingere.

Cu toată vorbăria lor, numai cinci primă încercarea ce le ofeream, asigurându-i că, cu o răbdare cerească, vom repeta încercările de experiență, ori de câte ori dânsii ar dori. Cu toată făgăduiala solemnă a celor cinci, nici unul nu s'a prezentat la întâlnire!.

Nu vreau să trag o concluzie definitivă din rezultatul negativ al acestei încercări. În ori ce caz, acest rezultat arată că un fenomen socotit ca foarte simplu de spiritiști (ridicarea unei mese), este de o realizare așa de grea, că nici unul dintre dânsii n'a îndrăznit să-l reproducă față de martori competenți.

Cât despre aplicații, dezmaterializări, și așa mai departe, mai bine să nu mai vorbim. Ele dovedesc doar în ce măsură credulitatea e o prăpastie fără fund. Savantul însuși nu-i scapă, când părăsește câmpul cunoștinței spre a răzbate într'acei al credinței!.

Cel mai sigur rezultat al spiritismului — încheie le Bon articolul său — e de a fi smintit cu desăvârșire miș de creeri, cari de altfel nu prea ereau solizi. Acelora ce nu-i stăpânește nevoia unei credințe nouă, trebuie a li se da sfatul să lase iluminărilor și misticele acei viermăt de visuri, de fantome, făpturi ale nopții și pe cari o îndestulă lumină le va risipi ori și când. (Gustave le Bon „La Nature”).

Dacă aceste sunt păreri ale lui Gustave le Bon, cu totul contrarii celor afirmate de d-nul M. Drăgănescu, cum ni-l poate înfățișa d-nia, D-sa, ca un convins al spiritismului? De sigur, a cetit acele lucruri în vre-o carte interesată a zugrăvi spiritismul ca ceva dovedit și în lipsa unui control ce i-a scăpat, perpetuiază o eroare, care ne trebuind să prindă, am crezut că e bine a o stabili, cu însuși cuvintele adevărate ale Gustave le Bon, a cărui dragoste de adevăr, l'ar fi făcut să recunoască și spiritismul, dacă magii nu dădeau dosul!

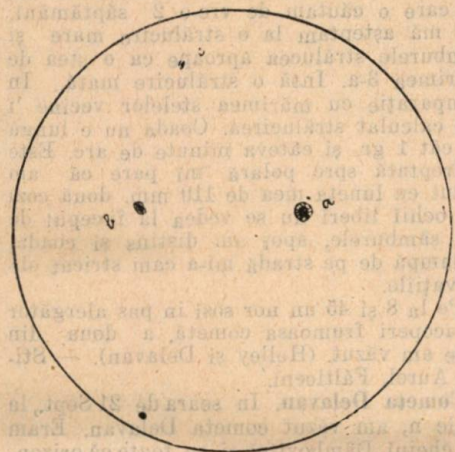
„Ziarul Științelor Populare” are meritul de a fi născut la noi dragostea de știință, de adevăr, el primește cu dragostea cele mai variate articole, dar e și dator să apuie erorilor adevărul, care implicit naște, tocmai din discuția ideilor ca și din numeroasa lor varietate.

I. Dincă Nicolescu

Franța are o populație de 93 milioane locuitori, socotind și coloniile.

Germania are o populație de 79 milioane locuitori, cu coloniile.

Activitatea soarelui



Soarele și-a reluat activitatea după un îndelungat timp de repauz. În timpul din urmă s-au arătat trei pete, dintre care una de dimensiuni destul de mari, de oarece a putut fi văzută cu ochii liberi.

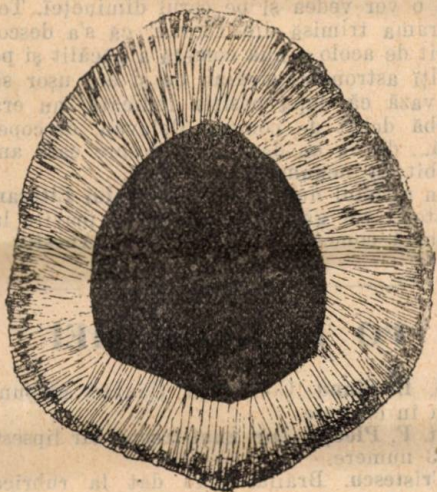
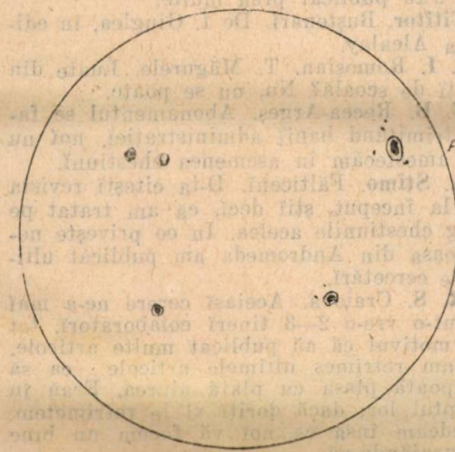


Fig. 1 reprezintă o schiță a discului solar în ziua de 15 Septembrie stil nou, la 12 h. 20 m. Pata a avea cel puțin 30.000 km. în diametru, pata b cel puțin 14.000 km., iar pata c, cea mai mică vreo 4000 km.

Fig. 2 am schițat-o câteva minute mai târziu și reprezintă pata a, privită prin-



tr'un ocular mai puternic. Toate aceste schițe sunt făcute așa cum se prezintă i-

maginele în luneta astronomică, adică: răsturnate.

Adaug apoi alte două schițe, fig. 3 care reprezintă înfățișarea discului solar la 27 Decembrie 1909 și fig. 4, care reprezintă



pata A mărită. Apar însă pete solare mult mai curioase și mai interesante și acei cari au început să studieze cerul numai de 2-3 ani încoace, vor avea să observe de acum înainte multe fenomene solare interesante.

Victor Anestin

Victimele războiului

A murit și vor mai muri încă sute de mii de oameni pe câmpul de război. Ie noi ne niteresează însă în special bieții învățați, care ar fi putut să aibă o altă soartă.

Ziarele anunță moartea pe câmpiile Galilei a lui Gideon Kiegler, astronom cunoscut, autor al unui interesant manual pentru amatori și specialist în observații de stele căzătoare. Era în vârstă de 33 ani. A murit ca locotenent în armata austriacă.

D. Baillaud, directorul observatorului din Paris nu a murit în război, e om în vârstă, dar a fost bătut strașnic de câțiva ignoranți. Se știe că numeroase aeroplane germane au sârlit bombe asupra Parisului. Parisienii observă mereu cerul căutând aeroplane. Într-o seară, un grup de cetățeni observă spre sud-vest o lumină.

— E reflectorul unui aeroplan german, strigă câțiva.

— Nu, spuse liniștit un domn, e planeta Venus.

— Cel planetă! Venus!... Asta e neamț!

— E spion!

Și d. Baillaud descoperi în acel moment mii de stele verzi, cum nu are fruoasă boltă cerească.

Aduceți-vă aminte de scandalul ce l'am provocat acum câțiva timp, când am îndrăznit să spun, că aeroplanele misterioase ce arată regulat la aceeași oră seara, era planeta Venus!

V. A.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Aeroplan. I. Pantat, Galați. Rog a-mi răspunde dacă mai aveți catalogul de elastic pentru aeroplane și pe ce adresă să vă trimet mărcile. — Un cititor, București.

Argentina. Rog adresa celui mai răspândit ziar local din Argentina. — Un cetitor Brăila.

Cauciuc. Unde pot găsi cauciuc alb la fel cu cel care se fac manșetele din el. Și prețul. — Gh. Poppovici, Str. Tăbăcari Nr. 40, Focșani.

Dans Național. Există în românește vre-o carte care să trateze despre dansuri naționale ca Banul Mărăci și altele? Cum e intitulată? La ce librărie se vinde și cât costă? — (Virgil) Tit Boldeanu, Ca racal.

Diverse. Rog cititorii acestui ziar în special pe naturalisti, a-mi comunica magazinul de la care aș putea procura articole privitoare la ipnotizarea diferitelor pasări și animale. — A. Bardan, Str. M. Eminescu, Nr. 82, Galați.

Economie Politică. Rog a-mi recomanda o Revistă de Economia Politică. — Un cititor, Brăila.

Electricitate. D-lui Schmettau. 1) Ce se înțelege la o pilă electrică prin „depolarizant” și „Excitant” și cum lucrează fiecare? 2) De ce depinde capacitatea lămpilor cu arc? Cărbunii exercită vre-o influență prin mărimea și compozițiunea lor distinctă asupra felului cât și intensității luminei? Care e această influență particulară în aceste 2 considerente? 3) Vă rog atât pe dv. cât și cititorii care au

cunoștința a-mi arăta de unde imi pot procura: Volumul al II-lea din „Electricitatea și întrebările sale” de căpitanul de Flotilă Cezar Boerescu și: Broșurile Nr. 3 și 7 din „Cartea portativă a monterului. Instalațiunilor Electrice” de Baronul de Gaisberg. Tradusă în românește de V. Corda și I. Kristu. — Student Electrician.

Problemă. În „Algebra Practică (cl. IV) de Manicativ și Popescu am găsit o problemă pe care n-o pot pune cu nici un preț în ecuație.

Problema următoare.

„Două trenuri parcurg aceeași distanță, primul în 6 ore și 25 minute; al doilea în 7 ore. Să se afle cât face fiecare tren pe oră și ce distanță au parcurs ele? (36 km. 33 km., 231 km.)”

Rog pe cine are bunăvoință să-mi arate punerea în ecuație și rezolvarea ei. — Ștefan Nicolau, Galați.

Scoală. Rog a mi se răspunde prin ziar dacă: ca absolvent a 3 clase de comerț elementare; a 3 clase de comerț curs seral și a 4 clase de liceu, având vârsta de 20 ani, se permite intrarea în școala militară care dă ofițeri activi; având în vedere că absolvenții școlilor comerciale elementare și curs seral fac armata numai un an, cu drept de ofițer în rezervă. — Recunoștor-Galați.

Telefon. Am două mici telefoane pe care voi să le instalez în casă însă nu știu cum să fac instalația. Rog pe vreun domn cititor care vrea să-mi dea deslușiri dimpreună cu un desen să-mi scrie pe adresa. — Ștefan Cantemir, Roman.

Tunel. Tunelul de cale ferată de la Galați are o lungime de 768,80 m. și trece pe sub două străde din cartierul de nord a orașului.

De ce nu s'a continuat în locul tunelului, săpăturile făcute la ambele intrări?

Terenul nu e mai ridicat deasupra tunelului are puține izvoare și ar fi costat cu mult mai puțin un debleu adânc ca construcția acestei galerii subterane. — Un fochist.

RASPUNSURI

Fizică. Sevap. Inchideți bine unul din capetele tubului și atunci totul se reduce la legea lui Mariotte care zice că: „Când una și aceeași masă de gaz este supusă la presiuni deosebite, temperatura rămânând neschimbată, volumele sale variază în raport invers cu presiunile; așa că veți avea mai puțin lichid în ramura deschisă unde aerul închis exercita presiunea asupra lichidului. — S. C.

Filatelie. Vechi abonat, Craiova. Cel mai bun catalog de mărci este catalogul Jvert & Tellier. Vi-l puteți procura de la Librăria Sococ din București cu prețul de 4,50 lei. Va apare, cred mai târziu, din cauza evenimentelor cel pe 1915. — Aureliu I. Popescu.

Literatură. I. Ionescu-Papae. Istoria literaturii franceze, italiene etc. se găsește numai în limba franceză mai bine alcătuită și e de vânzare la orice librărie mai mare din Craiova sau București. Sunt editate de Librăria Larousse și au titlul: Anthologie des écrivains français, etc. Costul e de 1 franc volumul. (Aci o veți plăti 1.10 sau 1.20). Cea franceză se compune din: două volume secolul al XVII (unul poezie și unul proză), două volume secolul al XVIII (1 poezie și unul proză) și secolul al XIX din 4 volume (2 poezie și 2 proză). Celelalte se compune dintr-un volum fiecare. Acestea vi le recomand gândind cele mai bune și pe care le-am cumpărat și eu. — Aureliu I. Popescu.

China. China era numită de către Greci și Romani „Sérique“ (țara mătasei), și de către Indieni „Tchina“ de unde a venit numele: China. Chinezii numesc de obicei țara lor „Tchung-Kuo“ (Imperiul de Mijloc). — E. Lazare.

Filatelie. Cele mai bune cataloage de mărci sunt cele „Bruder Senf“ sau „Ivert & Tellier“. Puteți comanda unul din aceste două cărți nu sunt de loc scumpe la librăria Sococ, calea Victoriei, București.

Literatură. Puteți găsi istoria literaturilor, franceze, engleze, germane și italiene, în frunțușe în „Bibliothèque Larousse“.

Iată volumele și prețurile lor. La littérature française par Ch. Le Goffic 2 fcs. Littérature anglaise par W. Thomas, 1 fcs. 40 Littérature italienne, par G. M. Gatti, 1 fcs. 20.

Littérature Allemande par Walter Thomas, 1 fcs. 35

Toate aceste volume dacă nu le puteți găsi în orașul d-voastră le puteți comanda librăriei Sococ, București. — E. Lazare.

Carboneum Tetrachloratum. D-lui Verdeleanu. Trebuie să fie carboneum trichloratum; altceva nu cunosc. Acesta formează cristale rombeice, incolore, de un miros camphoric. Densitatea 2,—; fierbe și se topește la 140 gr. C. Nu se dizolvă decât în Alcool și în Aetherum sulfuricum. Se întrebuința în vremurile vechi pentru combaterea holerei asiatice. Este produsul final al influențării chlorului asupra Acthanului. Se prepară prin introducerea clorului ușcat la lumina soarelui în Aethylenum bichloratum, până când nu mai se formează H. Cl. Nu-l de vânzare? — Rubin Schwartz, București.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Cometa Delavan. La 8/21 Sept. orele 5 dimineața am văzut această cometă, cu ochii liberi. Se poate vedea înspre răsărit la o mică depărtare de Ursă Mare în dreptul stelei vita. Sâmburele de învăluit în nebuloasă, totuși se putea vedea că este între mărimea 3 și a 4-a. Coadă nu prea mare, însă foarte frumoasă, este ridicată spre zenit.

Nu este nevoie de binoclu spre a putea observa această cometă, fiind bine vizibilă. — Aron D. Laidy, Corabia.

Cometa Delavan. În seara de 8 Sept. s. v. ora 8 jum. revind mai amănunțit spre bolta cerească observați o cometă care cred să fi fost cometa Delavan. Simburile avea strălucirea unei stele de mărimea 4 coada se pierdea spre răsărit, poziția care la jumătatea distanței dintre orizont și ultima stea din carul mare. — Dărie, Brăila.

Cometa Delavan. Nu știu, e simplă coincidență, sau e minune adevărată. Dar și anul acesta, au de război crancen, își are stelele lui pe cer. Mă mir chiar că lucrul acesta nu a fost încă remarcat.

La 18/7, o stea cu coadă luminoasă stată pe cer în partea de sud-vest a României. Fu steaua Griviței și a Plevnei invinșe de Români aliați cu Rușii.

Anul acesta, sunt două săptămâni, de când se pot observa două stele cu coadă. Una pe la orele 3—4 noaptea, se arată în partea de răsărit (cam în direcția Odesei rusești). Coadă e îndreptată în sus. Pe la orele 4 despre ziua dispăre.

Alta se poate observa pe la ora 7.30—8 seara, la miază noapte, sub carul cel mare: coada ei e rămasă spre răsărit, iar steaua merge spre apus pare că ar fi o piatră luminoasă scăpată din praștie.

Să fie două stele diferite sau să fie una și aceeași stea? Să fie steaua nenorocului, sau steaua ce va călăuzi spre victorie drapelul României??

Urma va alege!

De o cântă, am ținut să înștiințez și pe „Universul“ despre existența acestei stele, cu speranța că d. Anestin, ar putea să dea oare care lămuriri!

1) E una și aceeași cometă. De altfel e ușor de observat față de stele înconjurătoare. — V. A.

Observație ciudată. În ultimul număr al revistei științelor populare citesc o observație ciudată înaintea ivirei crepusculului, în timp senin.

Intinericul de care vorbiți, e numai aparent pentru cei ce așteaptă să vadă zori, căci întinericul de fapt nu se produce de cât în ochii observatorului orbit de lumina zilei născându. Lumina bruscă, produce, când eșim din întunec, acest fenomen, în ochii noștri. De altfel două fotografii luate, una în timpul presupusului întunec și alta după dispariția lui, ne ar dovedi dacă am sau nu dreptate. Placa fotografică, nu se lasă orbită de sublima Auroră. Amatorii fotografi ar putea încerca aceasta. Cred că aceasta este explicația observației ciudate a dl-ului Dennyng. — Say de Naire, Brăila.

Bolid. Cometa Delavan. În dimineața de 5 Septembrie am observat la R S m o frumoasă stea căzătoare ce a pornit din Belatrist a trecut pe lângă delta din Orion și s'a stins în apropiere de Alfa din Lepus. Ea a fost de mărimea 2-a, iar drumul aparent l'a făcut în 2 secunde.

Tot atunci am văzut și cometa Delavan care se află în constelația Linxului. Sâmburele era înconjurat de o nebulozitate la fel ca și coada care actualmente ocupă un spațiu de vre-o 3 grade. Cometa se vede bine cu ochi liberi și e imposibil să scape din ochii căutătorului. — E. Wild, Sinaia.

Cometa Delavan. Duminică 7 Septem-

brie, seara pe la orele 8,35 am putut observa perfect cometa Delavan. Întâi am crezut că e o stea sub un nor, indentificând stelele văzui că e cometa Delavan, pe care o căutam de vre-o 2 săptămâni. Nu mă așteptam la o strălucire mare și sâmburele strălucea aproape ca o stea de mărimea 3-a. Însă o strălucire mată. În comparație cu mărimea stelelor vecine i am calculat strălucirea. Coadă nu e lungă de cât 1 gr. și câteva minute de arc. Este îndreptată spre polară mi pare că am văzut cu luneta mea de 110 mm. două cozi. Cu ochii liberi nu se vedea la început de cât sâmburele, apoi am distins și coada. O lampă de pe stradă mi-a cam stricat observațiile.

Pe la 8 și 45 un nor sosi în pas alergător și acoperi frumoasa cometă, a doua din câte am văzut. (Helley și Delavan). — Stino Aurel, Fălțiceni.

Cometa Delavan. În seara de 21 Sept., la orele n, am văzut cometa Delavan. Eram pe cheiul Dâmboviței și cu toate că orizontul nord era luminat de lămpile bulevardului, capul cometei se vedea foarte bine, cu o strălucire totală cel puțin egală cu a setelelor de mărimea 2, 5. Cititorii, chiar cei care nu numesc multe constelații, o vor găsi cum se înserează sub stelele principale ale Ursiei mari (Carul mare) și tot așa o vor vedea și pe cerul dimineții. Telegrama trimisă din Plevna, că s'a descoperit de acolo o nouă cometă a pălăit și pe mulți astronomi străini, de și era ușor să se vadă că după poziția indicată, nu era vorba decât de cometa Delavan, descoperită... de un an de zile, și despre care am vorbit în nenumărate rânduri.

În ultimul număr al Universului Literar, cititorii vor găsi două schițe cu privire la această cometă. V. Anestin

PO TA REDACȚIEI

S. Beulianu. Constanța. Căutați răspunsuri în colecție.

It. F. Ploestî. Din anul trecut dar lipsesc 2—3 numere.

Cristescu. Brăila. S'a dat la rubrica cititorilor numeroase adrese pentru trafraja.

St. P. Loco. Tycho Brahe credea, Kepler însă nu. În ce privește astrologia, poate vom publica vreun articol.

Rago. Sinaia. E cam greu pentru Jupiter să aibă o noapte fără Lună, de și noaptea lui e numai de 5 ore. Are 8 sateliți, ba poate și mai mulți.

S. T. Iași. Descrieri de călătorii de la Paris în România în împrejurările actuale s'a publicat prea multe.

Cititor. Bustenari. De I. Giuglea, în editura Alcalay.

I. I. Romoșian. T. Măgurele. Luate din cărți de școală? Nu, nu se poate.

C. B. Recea-Argeș. Abonamentul se face trimițând banii administrației, noi nu ne amestecăm în asemenea chestiuni.

A. Stimo. Fălțiceni. D-ța citești revista de la început, știi deci, că am tratat pe larg chestiunile acelea. În ce privește nebuloasa din Andromeda am publicat ultimele cercetări.

R. S. Craiova. Aceiași cerere ne-a mai făcut-o vre-o 2—3 tineri colaboratori, tot pe motivul că au publicat multe articole. Le-am retrimis ultimele articole ca să le poată plasa cu plată aiurea. Erau în dreptul lor; dacă doriți vi le retrimitem. Credeam însă că noi vă facem un bine încurajându-vă.

Austro-Ungaria are o populație de 51 milioane locuitori.



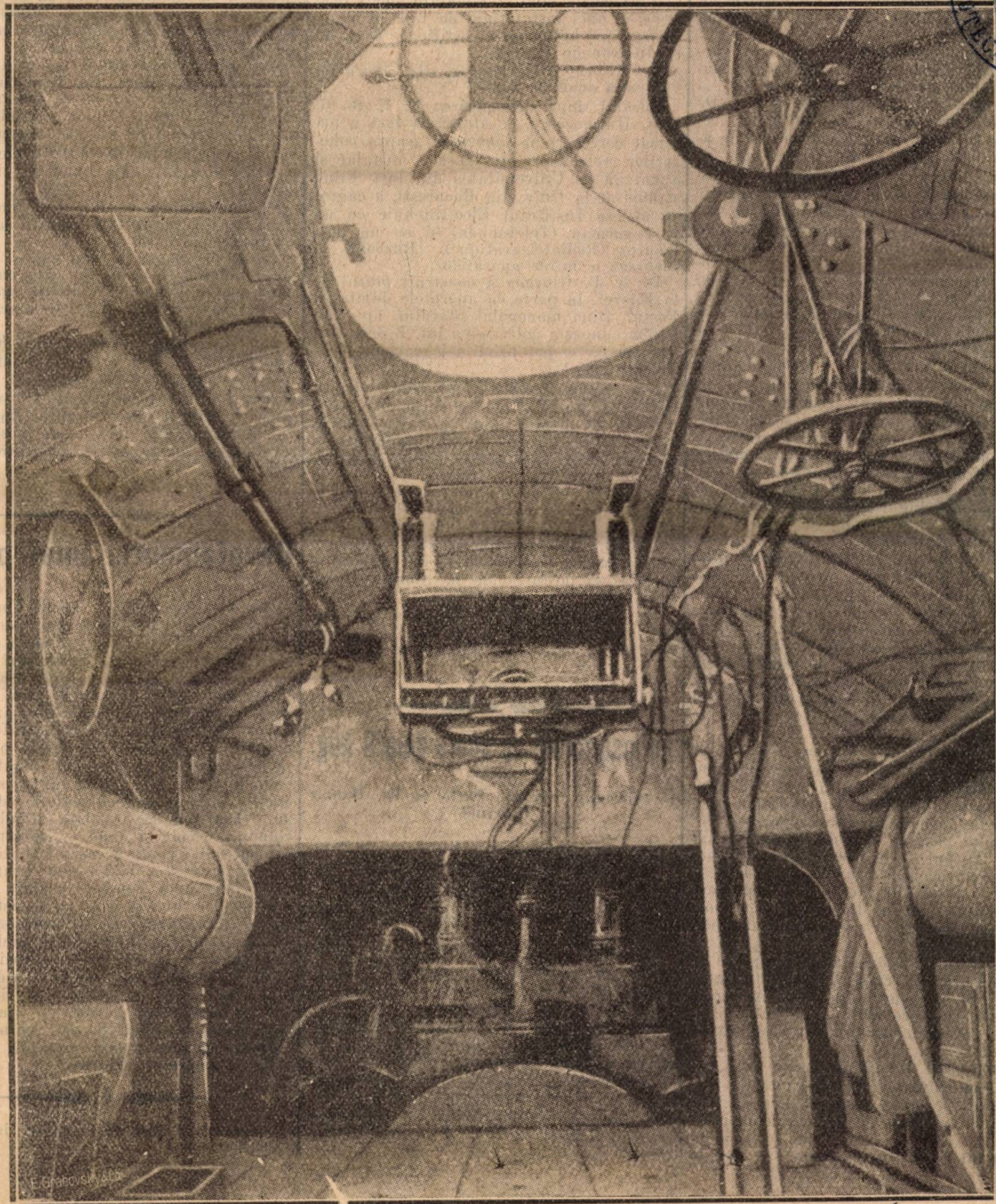
ZIARUL ȘTIINTELOR POPULARE

și al
CALĂTORIILOR

APARE SĂPTĂMÂNĂL
MARȚEA
COSTUL ABONAMENTULUI
lei 5.20 pe an în toată țara
REDACȚIA ȘI ADMINISTRATIA
STR. BREZOIANU NR. 11 — BUCUREȘTI

Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11, București.



INTERIORUL UNUI SUBMARIN.— (Vezi pag. 740).

In jurul organizării telegrafiei fără sârmă în România

1. Războiul, plecând din considerațiuni sentimentale, are influențe manifeste asupra alăturării și organizării făurindu-se pe vremea sa din pricina unui război. Fenomenul e psihologic, și trebuie profitat de el.

Așa, am aflat că s'a încheiat o comisiune pentru a studia condițiile de creare a unui post de T. F. S. cu învățământul necesar, și de a reglementa funcționarea posturilor particulare. Mai de multă vreme se făcuseră demersuri la Ministere pentru crearea unei rețele de posturi de T. F. S. de către d. prof. dr. Hurmuzescu, sau de crearea unui singur post mare la Filaret, de către d. E. Giurgea, dar demersurile au rămas fără rezultat până la izbucnirea războiului.

2. Nu e un secret pentru nimeni că telegrafia fără sârmă a ajuns una din ramurile cele mai puternice ale industriei și din cele mai complexe pentru știință. De aceea, când vrei să faci un post de T. F. S. nu poate fi vorba de o jucărie sau de un aparat de laborator, ci de o instalație industrială, puternică, cu o folosință industrială însemnată, permițând în același vreme cercetările științifice. Mai ales că undele hertziene pot să ajungă depărtări, ce sunt de mărimea dimensiunilor pământului (dincolo de 9000 de km.) energia întrebuințată va fi considerabilă, și postul se poate mulțumi și cu posturi mai mici; pentru învățământ e mai folositor de a putea varia sistemele întrebuințate de cât de a avea un post extra puternic.

Actual sunt mai multe sisteme de producere a undelor, fiecare sistem având calitățile și defectele lui: sistem Marconi (englez), sistem Telefunken cu scânteii muzicale (german), sistem Radiotelegrafie cu scânteii muzicale și cu o singură lungime de undă francez, sistem Poulsen, etc. etc. Un post mare, mare de tot, nu poate avea de cât un singur mod de a trimite undele. Un post mai mic poate însă varia sistemul de trimitere.

De altfel nici nu se vede interesul unei stațiuni extra puternice, preconizată pentru o eventuală trimitere până la Paris. Primirea undelor, în orice caz se poate face de la Paris, trimiterea însă e superfluă, momentan. Nouă, ne trebuie mai multe posturi de T. F. S. de trimitere, de dimensiuni mai mici (poate 1000 km. depărtare), dar să funcționeze și din care cel principal nu e nevoie numai de cât să fie la București.

Teoria, transmiterii undelor, face să se întrevadă un mare câștig de energie (randament mare) în cazul unui post din apropierea apelor. Cazul cu Turnu-Eiffel, care e la Paris, nu e convingător, pentru avantajele unui post în mijlocul uscatului, într-un câmp de 300 metri — există deja, înainte ca să se inventeze T. F. S.

De ce dar nu s'ar face postul mai mare la Constanța; iar în București un post mai potrivit, care să servească învățământului de T. F. S.

3. La acest învățământ ar lua parte în mare măsură ofițeri și telegrafisti, într-un câmp T. F. S. joacă un mare rol la Apărarea Națională. Dar probabil că ar putea lua parte și ingineri, sau diplomați ai școalelor speciale.

Și cum acest învățământ este prin excelență, un învățământ experimental, el va fi alipit pe lângă o școală deja existentă, care să se ocupe cu aceleași chestiuni: „Institutul Electrotehnic” de sub conducerea d-lui prof. Hurmuzescu sau Școala

de Poduri și Șosele. Cui se va alipi noua organizație, e chestie de hazard, dar că trebuie să se alipească una din cele două instituții, aceasta e incontestabil.

De ex. la Paris, există pe lângă Școala de Electricitate de sub direcția lui P. Janet, o ramură de Radiotelegrafie, cu o durată de studii de 3 luni jumătate și care se adresează în mare parte ofițerilor și inginerilor. Iată ce posedă școala, cât privește T. F. S.

O priză de curent de 20 kw. curent alternativ cu care mișcă printr-un convertor, motorul cu curent continuu. Un motor de 15 kw. cu oloieri ușoare. Transformatori statici de înalt voltaj (doi).

Două antene, — una de 20 m. cu o lungime de undă de 480 m. Cinci posturi de transmitere cu scânteii rare și cu scânteii muzicale. Aparat de primire și de măsură.

Intre cei cari țin cursuri sunt: locotenent-colonel Ferrié și maior Tissot.

După cele 3 luni și jumătate elevii face proiectul unei instalațiuni de T. F. S. după care-și iau brevet sau certificat. Taxa de studii este de 750 lei.

4. Cititorul poate vrea să știe cât s'a făcut până acum la noi?

Imediat după descoperirea T. F. S., d. prof. Hurmuzescu, pe atunci la Iași, a publicat cercetări de laborator asupra coheritorilor, releusilor, etc. D-asa a instalat și o antenă pe Universitatea din Iași. Fiind strămutat la Univ. din București, a căutat să utilizeze Institutul Electrotehnic cu un post german (Telefunken) și cu un post francez (Radiotelegrafique). Războiul a întrerupt primirea aparatelor.

D. dr. E. Giurgea a construit postul de la Filaret, în parte cu aparatele dumisale. Postul, fiind monopolul Statului, nu mai putem cunoaște activitatea lui. E destul să spunem că se pot primi telegramele de la Turnul Eiffel.

D-nii Crăciunescu și Niculescu, telegrafisti și-au instalat o antenă cu un aparat propriu de primire, într-un cartier lângă gara Bucureștilor. Au putut primi telegrame din Paris, Berlin, dar motive militare i-au făcut să dea jos antena.

În afară de acestea mai sunt posturile de pe vapoarele noastre, posturile militare despre a căror activitate nu știm nimic, dar despre al căror număr știm câte ceva din reclamele caselor mari din străinătate, cum și posturile de la Constanța și Cernavoda.

Într-un alt număr voi scrie despre modul cum ori cine își poate instala un post cu care să primească undele hertziene.

P.

Eclipsa totală de soare dela 8 Aug.

O relațiune a d-lui conte de la Baume Pluvinel

Un corespondent din Rusia al ziarului „Universul” a cerut d-lui conte de la Baume-Pluvinel un rezumat al observațiunilor ce le-a făcut la Feodosia, în Crimeia, cu privire la eclipsa totală de soare de la 8 pe 21 August.

D. conte de la Baume-Pluvinel a scris următoarele. Traducerea am făcut-o noi în sine după manuscrisul d-sale.

*

Misiunile franceze la Feodosia. 1) Contele de la Baume Pluvinel, membru al biroului de longitudini din Paris, cu doi asistenți și un numeros material astronomic (3000 kgr). Misiunea a sosit cu o lună înainte ca să aibă timpul să construiască stâlpii zidăriei, care să suporte instrumentele.

Principalele instrumente erau două mon-uri ecuatoriale de 8 și 6 picioare, având spectroscopice diverse și un aparat fotografic de 12 metri focar, ce da o imagine a soarelui de 11 centimetri diametru.

Misiunea s'a instalat în curtea Hadgi, în condițiuni excelente, dar mobilizarea Franței a lipsit pe d. de la Baume Pluvinel de cei doi asistenți ai săi și rămas singur nu a putut să pună în practică de cât o parte din programul pe care îl întocmise. Cinci fotografii ale coroanei au fost obținute; ele au dat imagini foarte interesante, Coroana solară a prezentat forma tipică a coroanei ce corespunde minimului de activitate solară. La poliul soarelui s'au observat egrete mici foarte distincte, bine desenate, iar la ecuatorul solar penaje mari. Durata eclipsei a fost de 2 m. 5 s.

2) Misiunea observatorului din Nisa, cu d-nii Henri Chrétien și Lagrula. Domniile lor au trebuit să părăsească Feodosia, când s'a auzit de mobilizare, ca să se ducă la Odesa. De oarece însă nu le fusese chemate contingentele lor, s'au întors la Feodosia opt zile înaintea eclipsei.

Astfel nu au fost pregătiți destul de bine ca să observe eclipsa, așa după cum ar fi voit. Au obținut vre-o 60 de fotografii ale soarelui în timpul fazelor parțiale și făcând măsurători pe clișeele obținute, au putut să determine exact punctele respective ale soarelui i ale Lunei în timpul eclipsei.

În ziua eclipsei cerul a fost înorat, dar totuși au putut fi observată la Feodosia între două nori.

Darea de seamă de mai sus e singura mai amănunțită ceva din câte cunoaștem până acum. Războiul a distrus speranțele ce se puseseră pentru observarea acestei interesante eclipse.

Două astronomi germani, d-nii Kempf și Ludendorff au fost arestați și instrumentele lor confiscate. Am auzit că au fost eliberați, în urma intervenției d-lui Baklund, directorul observatorului din Pulkovo. Instrumentele lor și ale observatorilor englezi au rămas în păstrarea d-lui Baklund.

V. A.

Devotamentul unei pisici

Într-o zi trecând pe strada Tunari, observ cum o pisică mică se juca pe un gard, iar mama ei o privea după o casă. La baza gardului erau trei câini cari se uitau la mica pisică cu mult drag. Deodată pisicuța cade jos în stradă în gura câinilor; aceștia cu toții, se reped la ea; unul o apucă de un picior, iar ceilalți fiecare se pregătesc s'o întindă din câte o parte, dar mama pisicuții a observat îndată în ce primejdie i se află puilul; fără a sta la îndoielă, sare în mijlocul câinilor de pe căsuță zbârlindu-și totodată părul, înconvoindu-și coada și dând un zăbăit un șueat puternic. Toată această atitudine odată cu ofensiva și-a luat-o și-a avut efectul exploziunii unei bombe; câinii care nu erau de loc mici și care nu se așteptau la așa ceva, văzând cum se desfășoară energia unei mașini infernale în piele de pisică au sărit la o parte ca asvârliți de un resort și nu s'au oprit decât la o depărtare mai mare și privind înapoi cu frică.

M-a impresionat modul de atac al pisicii, care întrebuințează schimonosirea corpului pentru a gonii o ceată de câini lași. — Andrei I. Ghirași.

Olanda are 5.945.000 locuitori, iar Belgia 6.694.000.

AVICULTURA

Bolile păsărilor

VI

Păsările ca și animalele și omul, sufăr de anumite boale care mai mult sau mai puțin le face rău, sau le decimează în ecatombe (cu sutele) și care provin mai ales din cauza prea puținii îngrijiri din partea celor cari le îngrijesc sau stăpânului lor.

Nimic nu e mai curios decât să vezi mai multe sute de păsări în curtea unui țăran dela noi și care în loc să-î aducă câștig păgubește! De ce? Pentru că afară de sateanului nostru îi lipsește inițiativa practică în ceea ce privește avicultura, lui îi lipsește și celelalte cunoștințe de viață industrială rurală. Și se înțelege, în cazul acesta, cu atât mai puțin va înțelege valoarea creșterii, în mod practic a păsărilor de care acum nu are nici cea mai mică inițiativă asupra modului de creștere rațională și igienică a acestor înaripate pe cari le lasă să moară de „holera găinelor” și alte boli, așteptând dela „natură” foloasele ce ar putea avea, dar fără să știe din cauza lipsei de cultură, că tot „natură” este aceea care aduce boalele, și fără să ia măsuri de igienă contra boalelor din cauza „credințelor deșarte” (descânțece, etc.) ce încă și în veacul al XX-lea persistă printre populațiile dela țară mai ales, și din cauza religiei care le e redată în mod nerațional, lăsându-î în ignoranță și la discreția „naturii” și a greutăților vieții.

Noroc că în țara noastră e belșug din toate și, care mai acoperă pagubele în multe părți, dar sunt și părți cari le simt destul de mult în cât să se găsească într-o stare critică de existență.

Nepăsarea destul de mare a țăranului față de epidemiile¹⁾ ce îi curăță păsările din ogradă, este o idee foarte secundară ce-și face despre păsări. Spun nepăsare căci vâicărelile lor sunt zadarnice și n'au nici un folos dacă nu suntacompaniate de o măsură energetică și rațională. (Mai ușor și mai de grabă le vin de a chema pe vrăjitoarea din sat, ce nu lipsește nicăieri) ea să le descante. Și e curios: vaetele încetează deși răul nu a încetat; dar când din întâmplare răul atunci a dispărut de la sine, atunci să vezi cum acest fapt unic din o sută nereușite, ajunge la urechile tuturor, câștigând noi adepți; de aceea asemenea credințe dispar cu greu).

Astfel păsărilor noastre să le dăm îngrijirile necesare și să le ferim cum putem mai bine de bolile grozave cari le decimează, căci știu că zecile de ouă ce le găsim în cuiburi ne prind bine și prin ele ne procurăm și alte lucruri necesare traiului.

Ca să nu mă depărtiez prea mult de subiectul în sine de care trebuie să vorbesc, voi arăta câteva boale de păsări, spre întregirea titlului parțial „higiena păsărilor” din numărul trecut.

Holera găinelor. — Boala cea mai devastatoare pentru păsări, e holera găinelor. Acest nume i-a fost dat de Renault în 1851, căruia Delafond i-a dat numele de „afecțiune carbunară.”

¹⁾ Săptămâna trecută lăptăreasa noastră îmi spune că i-a murit câteva păsări. Eu i-am arătat modul de desinfecție, izolare, igienă, etc.; ce credeți că a făcut? Nimic. A spus că le lasă în plata Domnului... Consecința: din aproape o sută capete în câteva zile „holera găinelor” i-a trântit o treime din ele.

Vederi din Bruxelles



Vedere generală a orașului Bruxelles; clădirea cea impunătoare din dreapta e palatul justiției.

Profesorul Toussaint dela școala veterinară din Toulouse, demonștră că Micrococc-ul descoperit în sângele păsărilor de savantul italian Perroncito în 1877 și care era pricina marelui număr de mortalități printre păsări, a fost descrisă de Chabert în 1879 sub numele de „typhus”, de Huzard în 1830, apoi de Renault și Delafond cum am mai spus.

Caracteristica principală a acestor boli e manifestată prin diaree și alte câteva semne comune dintre care atribuită și difteriei; sunt: păsările sunt triste cu aripile atârând în jos, creasta violetă. Toate acestea durează mai multe zile sau ore după cum e și contaminarea mai mult sau mai puțin slab făcută, la o pasăre mai mult sau mai puțin robustă, rezistentă. Moartea păsărei e, se poate spune, instantanee. La un moment când nu te aștepti, deodată cade jos, se zvârcolește, câteva convulsii și pasărea moare în nesimțirea adâncă în care zăcea.

E curios că, deși molipsirea se face prin alimentele cu cari se hrănesc păsările, după o experiență a d-lui Ch. Voiteiller, care a distribuit semințele scoase din gusa păsărilor moarte, altor păsări sănătoase, acestea nu au avut nimic.

Microbul acestei boale are și alte facultăți, de a fi primejdios pentru unele păsări și inofensiv pentru altele.

Astfel d-nii Cornil și Toupet în 1888 cu ocazia unei epidemii ce s'a ivit printre păsările acvatice din Grădina de Acclimațiune din Paris, au descris microbul holerei ratei.

Experiențele lor arată că inoculația cu microbii holerei dela rată făcută la găini și porumbei, era inofensivă.

Pesta aviară. — Această boală se deosebește de holera prin faptul că numai găinele sunt atinse de ea, pe când porumbeii rămân cu totul intacti. Dacă se inoculează unu porumbel o picătură de sânge conținând microbii holerei, acesta îl omoară în treizeci și șase de ore, dar rămâne neatins de pesta aviară. Această boală a fost studiată în particular de No-card, Leclaiuche, Vallée și Eloire.

După profesorul Leclaiuche, simptomele

observate de profesorul Centanni (de Ferrare) și Savonuzzi dintr-o parte și Scherlen și Buhl de altă parte, acesta ar fi aceea ale pestei aviare care asupra excrementelor nu are influență păstrându-le culoarea și consistența lor. Hemoragia s'ar face în mucoasa stomacului, mai rar în intestinul lung, cloacă, gură și pleoape.

Acești patru învățați de mai sus căutând la animalele atinse, bacteria ovoidă și tipică a holerei păsărilor, regăsesc din contra leziunile peritoneale exsudative descrise de Rivolta și Delparto în 1880 căruia îi zic afecțiune de peritonită epizootică, remarcându-î ca caracteristică rezistența absolută a porumbeilor, soarecilor și epurilor de casă la inoculație.

Rachitismul. — Această boală provine dintr-o alimentație defectuoasă și e caracterizată prin deformarea oaselor atinse și prin anemie.

Dese ori rachitismul provine din dezvoltarea precoce, alimentația rea, și puțină. Paraziții, frigul și umiditatea, sunt cauze indirecte ale rachitismului.

Congestiunea pulmonară. — Aceasta provine din trecerea bruscă dela o căldură prea mare la o temperatură prea scăzută.

Păsările neavând alt mijloc de a se răcori decât prin o respirație repede ca și căinele; ele nu pot însă evaporiza o cantitate suficientă de apă. Penele și fulgii țin cald și conservă căldura, iar când sunt prea mult îngrămădite la un loc, tunci cele răzbite de căldură, fie că ies afară, fie că altele beau apă multă contractând congestia, se răcesc.

Afecțiuni cu caracter accidental

Congestiunea apoplectică. — Acesta provine când pasărea fiind fugărită pentru a o prinde, după o cursă lungă, pune capul în joc.

Cauza mai e și o alimentație multă și caldă. Se observă o ridicare a temperaturii. Pentru a evita moartea vom creșta în mai multe locuri cu un cuțit creasta sau barba lăsând sânge.

Congelația. — De multe ori vedem cum

creasta și barba la gâini și cocoși se umflă pe timpul frigului. Partile înghețate se înegresc și apoi cad mai târziu. Pășările acestea sunt triste și slabe. D-l Ch. Voitețel a observat că creasta nu degera decât la o temperatură mult mai joasă: că găinele și cocoșii cari dorm coțotați pe afară, resimt mai greu frigul din cauză că sunt obicinuți, pe când cele din coțete și hangare, sunt mai ușor expuse degerăturilor.

Obstrucția gusei. — Astuparea gusei e cauza introducerii unei mari cantități de alimente uscate, foi verzi, paste aproape uscate, etc., atunci când lipsește apa, sau când pasările sunt flămânde, amortizând forța musculară a pereților gusei. Se va înălțura acesta dându-se pasărilor tare flămânde alimente nefermentabile și apoase, de ex. pâine muiată, etc., iar celor înecate, cu gusa infundată, li se va da o linguriță de unt-de-lemn.

La pasări bolile parazitare și mai ales cele ale pielii, predomină în tot timpul pe corpul pasărilor. Purici, păduchi, de tot felul la diferite pasări cari produc iritații și oprind pasările de a se desvolta și îngrășa. Mișloacele de debarasare a acestor insecte le-am arătat în numărul trecut.

Vedem dar că pasările lăsate libere, și cari nu sunt îngrijite, sunt expuse la o mulțime de neajunsuri cari nu pot fi de cât în detrimentul folosului nostru. La ce folos că avem o mulțime de pasări cari din cauza neingrijirilor, sunt slabe, anemice, și suferinde de diferite boale la intervale dese și pentru care nu vom putea avea nici oă destule și nici pure, pasările în curtea omului sunt, trebuie să considerăm, o provizie continuă de hrană în timpuri critice când ea nu încetează a se reproduce. (Va urma)

Ion I. Ghirași

Convorbiri fotografice

Ele sunt plăci subțiri de metal înegrite cu deschizături mai mari sau mai mici și servesc a regula intrarea razelor de lumină și să mărească câmpul de fotografie și să schimbe după dorință adâncimea obiectului fotografiat. La lentilele simple ca Monoclu sau Acromatic se găsesc diafragmele înaintea lentilei iar la obiectivele compuse, între lentile. Sunt mai multe feluri de diafragme dintre care cele mai principale sunt Diafragmele rotative, Revolver, și Iris. Prin mărirea diafragmei sau micșorarea ei se poate face ca imaginea văzută pe sticla mată să fie mai mult sau mai puțin luminoasă din această cauză și din cauza expusă mai sus trebuie expus mai mult la fotografierea unui obiect cu o diafragmă mică de cât când fotografiem același obiect sub aceleași condițiuni de lumină însă cu o diafragmă mai mare. După deschizătura relativă a diafragmei trebuie socotit timpul de poză. Se explică acum ce înseamnă o adevărată deschizătură eficientă și deschizătură relativă.

Deschizătura adevărată, este aceea care îți permite să observi lentila în întregime până în margini.

Deschizătura eficientă, este egală cu diametrul razelor paralele ce intră în aparat și sunt pornite de la un punct aflător la infinit și care mai pot obține o imagine pe sticla mată. Această deschizătură este în totdeauna mai mare în afară la obiectivele la care diafragma este în fața lentilelor.

Deschizătura relativă, este reprezentată prin acea cifră care indică de câte ori

deschizătura eficientă este cuprinsă în focarul echivalent; și se notează astfel: aceasta înseamnă că deschizătura eficientă este cuprinsă de 6,3 în focar.

Luminozitate, înțelegem aceea cantitate de lumină care străbate prin deschizătura diafragmei. Cea mai mare luminozitate a unui obiectiv este aceea cantitate de lumină care poate străbate prin el când diafragma este deschisă de tot. Mă veți întreba ce fel de relațiuni există între Focar, deschizătura obiectivului și luminozitatea lui?

Vă voi explica cât se poate de scurt.

1. Dacă două obiective au același focar și aceeași deschizătură au atunci și aceeași luminozitate.

2. Au două obiective focare egale și deschizături deosebite atunci acela obiectiv mai luminos care are deschizătura mai mare de exemplu:

Obiectivul Voigtlander Kollinear Seria H 1:5.4 are pentru formatul 9x12 cm. (focar 23 cm.) o deschizătură de 23 mm. diametru.

Același obiectiv Seria III 1:6.8 tot pentru formatul 9x12 cm. (focar 12 cm.) are o deschizătură de 18 mm. diametru. Se ridică diametrele la patrat $23^2 = 23 \times 23 = 529$ mm. și $18^2 = 18 \times 18 = 324$ mm/.

Seria II 12: Seria III 12: 529: 324 = 1.6:1 prin urmare Kollinear II (F. 12 cm.) este de 0.6 ori mai luminos ca Kollinear III (F. 12).

3. Dacă două obiective au focare de măriri deosebite și deschizături egale este acela obiectiv mai luminos care are focarul mai scurt.

Luminozitatea scade la prelungirea focarului în proporțiuni patrute cu mărirea lui. Dacă se mărește distanța focară de 2,3 sau 4 ori scade luminozitatea de 2², 3², 4² este egal cu 4, 9, 16 ori etc. — Louis Beral.

Rețete și sfaturi

Negativele care au fost acoperite cu un strat de lac se poate elibera de acest lac pentru a putea fi întărite etc., prin următoarea metodă:

Se pun negativele în soluție de alcool se lasă puțin și se scot afară lăsându-se să se scurgă alcoolul, în urmă se pun în o soluție de 4 părți amoniac și 100 alcool în care baia se ține câteva minute în urmă se spală bine și se usucă ca de obicei.

Developer pentru plăci pancromatic:

- 1 gr. Amidol
- 4 gr. Sulfid de sodă
- 2 cm. Bisulfid de sodă concentrat 35%
- 200 cem. Apă

acest developer lucrează foarte clar și scader sensibilitatea plăcilor pentru culoarea roșie foarte mult în cât se pot lucra și la lumina roșie. Să știe că aceste plăci se lucrează de obicei la lumina verde fiind foarte sensibile pentru culoarea roșie.

Petele de clorură de argint de pe negative se pot îndepărta tratând negativul în chstiane cu o soluție apoasă de 5% Ferro cyanură de potasă.

L. B.

După câte ni se comunică Uzina Gevaert a care produse sunt atât de cunoscute de fotografi a fost distrusă în războiul actual.

Interiorul unui submarin

Nici un secret nu e mai bine păzit ca interiorul unui submarin. Fotografia de pe copertă e un document foarte rar.

Radiu în România

Că urmare la „Radium în România” din No. 43, adaug că am sosit dela lucru peste apa Blahniții, unde am constatat prezența unor straturi lignitoase pe care germanii le numesc **braunkolle**, adică lignit compact, negru lucios, cu o cassură ca aceea a uilei, în care nu se mai poate distinge structura lemnoasă. Caracteristic este la acest banc de lignit, care se află sub niște straturi de lăs sau argil diluvial, diluviu propriu zis, și în fine straturi congeriene de argil șistoid galben și argil vânat cu mici vine de nisip.

Acest gisiment lignitos nu ne poate da un rezultat satisfăcător, fără de un sondaj mai aprofundat care n'ar fi fără interes pentru urmărirea sistematică făcută prin numeroase explorări și bine combinate cu teoriile geologiei generale, să putem ajunge a cunoaște precis oare care norme după care urmează a se face lucrările definitive pentru căutarea acestor minerale, care radiază în jurul uraniului și a compoșilor săi, care sunt emise de cele trei 4 noi metale, de care am vorbit în numărul 43. M'am găsit prealabil în posesiunea câtorva indicațiuni precise rezultate din lucrările executate, mai cu osebire asupra: naturii, succesiunii, direcțiunii straturilor, carbonifere, importanța cantitativă și a proprietăților organoleptice ale curenților de ape subterane, punctul de prorupere și intensitatea gazelor eșite din perforațiunea făcută pe deasupra valea Blahniței, pe o lungime de 2—3 kilometri cu stratificațiuni considerabile și contursionate de **huilă** care ian o înclinațiune de 30 gr. cu direcțiunea generală N. N. E.—S. S. V. cu ridicările de lignit, conducători formațiunii huiliere ce se întind pe suprafața întreagă a colinelor până la Schela, Părăngu, Petroșani (cu antracit) etc. și nimic nu ne-ar împiedica d'a presupune că acestor semne exterioare trebuie să corespundă masa interioară a colinelor, care ar putea consista în zăcămintele întinse de **huilă**, a căror putere se armonizează cu întinderea suprafeței, celor 4 plăși studiate în Gorj, de ani și ani de zile și numai cu ajutorul acestor indicațiuni, sunt în măsură de-a întocmi profile care să indice cu oarecare siguranță locurile și adâncimile la care se poate găsi în parte fiecare filon cu derivatele sale Carbonifere etc. și pe care le pun la dispoziție toate observațiunile asupra alucărilor deja executate, pentru ca amatorul minier, geologic, care ar dori să vie împărțasi la unu sau mai multe perimetre cu mine, să poată să vază, cu câtă răbdare și sacrificii mi-am cules eu singur asemenea date, prin sondaje, cercetări de ani de zile, cheltuind zece și zece de mii de lei și continuu cu energie asemenea prețioase observațiuni.

Tinând cont de multe milioane fonduri ce s'au pierdut în săpături sterile, de la 1870 până azi la petrol, cărbuni și altele, din cauză că lucrările n'au fost călăuzite de observațiunile ce existau s'au care trebuiau să existe asupra geologiei locului.

Cum Gorj, nici azi nu are o hartă geodeică, topografică cum se cuvine, pentru a înălțura cel puțin pe viitor asemenea triste consecințe, ofer gratuit ori cui ar cere consultațiune corespunzătoare scopului și practică a-i conduce lucrarea a asociat cu 10 la sută, în raport cu capitalul meu plasat, care îl aduc ca aport de asociație, când ar voi să participe, aici, iar chemat ori unde pentru consultații, vin temporal tot gratuit — afară de transportul de drum.

Pentru acest motiv și altele pe care le voi desvolta la timp, am spus în numărul trecut pentru ce descoperirea proprietăților pe care le posedă „Radiul” românesc, sunt din cele mai frumoase, căci interesul mare ce port explorărilor și exploataților de tot felul și dorința din tinerețe de a le aduce servicii la ori cine fără deosebire, când însă ar cere concursul, m'a determinat a scrii dvs. crezând de a mea datorie să pun totul în lumină și să le țin la dispoziție descoperirile utile și documentate, conștient fiind că le fac un prețios serviciu pe care-l vor aprecia imediat ce vor fi consultat — asupra așa zisului plan de clarificare „Entwurfungsplan”, pentru punerea în mișcare a oricărei „die Flottmachung”, pe și sub solul țării fără nici o dandana.

Reviu acuma cu un studiu de mare însemnătate asupra radiului românesc extras din huilă, care avem în abundență, metoda fiind cunoscută la americani, și în Franța d-lor Moureu și Lepape asupra huilei europene într'al cărui cadru suntem și noi coprinși.

Asupra metodei d-lor care consistă în a topi cu sulfat acid de potasiu resediu insolubil al cenușei de cărbuni, aceștia tratați mai întâi cu acid fluor — hidric și prin acid clorhidric, procedeul care dă un lichid, în care se găsește tot radiul ce se află în cărbuni, mai mult sau mai puțin după calorile ce cărbunele conține. Am găsit chiar că proporțiile de radium variază după cărbunii încercați, dela 1 la 15, cantitatea mijlocie fiind de 2 gr. 15 radium la un milion de tone de cenușe, ceea ce reprezintă 0 gr. 166 la milionul de tone de cărbuni. Acum ca să se știe, cum această cantitate, cât de mică pare ea, e cu totul superioară celei a rocilor sedimentare și faptul acesta pare că indică, că plantele, materia primă a cărbunilor secretează cantități relativ mari de radium în raport cu zăcămintele de Carnotită, din Pensilvania.

Inginer, N. C. Ionescu
Târgu-Cărbunest-Gorj.

O tragedie cerească

Poveste astronomică din anul 3000
DE

VICTOR ANESTIN

O descoperire senzațională. — Serbare pe planeta Venus. — Alarma: un soare stins pătrunde în sistemul solar. — „Pământul există”, descoperă Venusienii. — Testamentul martienilor. — Pământul va deveni o imensă cometă. — Satan se apropie. — Revoluție în București. — Reapar fantomele trecutului. — Razele Martienilor întrebinate de Venusienii. — Ara cea frumoasă. Știința învinge. — Ultimele zile ale Pământului. — România transformată în mare. — Martienii spre infinit. — Inceputul tragediei. — Notițe explicative asupra sistemului solar.

Coperta colorată, preț 1 leu. Pentru provincie a se adăuga 30 de bani. A se adresa editorului, d. Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11.

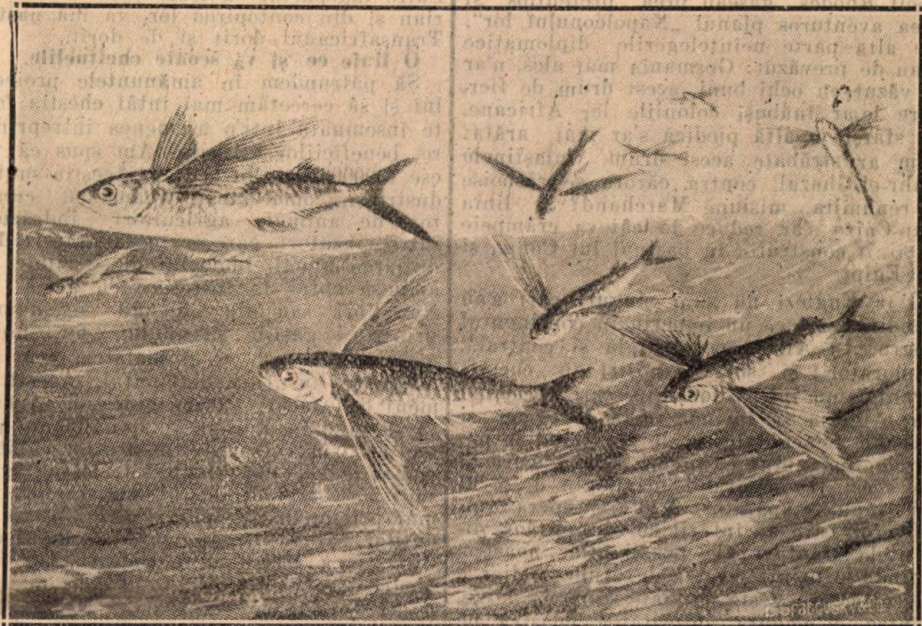
Pești sburători

În unul din numerile precedente, ne-am ocupat cu peștii electricei, de astă dată vom descrie particularitatea ce au unii pești de a sbură.

Acești pești, în zoologie se numesc Exocoetis Volitans, ei trăesc prin Oceanul Atlantic, și prin marea Mediterană, vederea acestor pești cari umblă și sbur în cete mari, indică călătorului că intră în zonă caldă, locul lor de predilecție.

nu e un adevărat sbor ca al păsărilor, și că aripele lor nu le servesc decât în a le menține echilibrul, iar că sborul nu ar fi decât rezultatul azvârlirii din apă în aer, ceea ce nu poate fi just, căci e greu a crede că un pește să dispună de atâta forță, încât să se poată asvârli distanțe de la 100—200 metri. Deci forța asvârlirii din apă nu le poate servi, decât cel mult la înălțime, nu și la distanță sau depărtarea lungimeii sborului, cu atât mai mult, cu cât și în timpul sborului, continuu închid și deschid aripele.

Unii susțin că ei sbur din apă de frica



Un roi de pești sburători (Exocoetis), care trăesc în împrejurimile insulelor Celebes.

Forma lor exterioară, se apropie mult de a știucei, capul lor de-asupra e ca și al știucei cam turtit, spatele e colorat cenușiu-verziu, pantecele alb argintiu, nota toarea coadei, comparativ cu a altor pești, la acesta e mult mai mare; iar cele două pectorale de asemenea sunt mai mari, și așezate sus spre sira spinărei, colorate ca și spinărea, iar pe margini garnisite cu alb, ca cu o panglică; solzii sunt mărunți ca la scrumbii și se detașează foarte lesne.

Deocamdată s'a crezut că nu există de cât o singură specie din acești pești, dar mai în urmă s'au constatat peste 30 soiuri de pești sburători.

O particularitate la acești pești este, că vezica înotătoare, cu care se ajută la ridicarea și scufundarea în apă e mult mai mare ca la alți pești, căci e lungă cât cavitatea abdominală, care de sigur aduce înlesnire și sborului.

Ei nu sbur în timpuri liniștite, ci numai pe timpuri furtunoase, producând o frumoasă priveliște, căci sbor de odată cu sutele și mii, în diverse direcțiuni.

Un naturalist Hall, asigură că sboară distanțe ca 200 metri depărtare, după care pică iarăși în apă. Însă un călător, Bennett cu ceasul în mână, în mai multe ocazii, a stabilit că sborul lor, nu a durat nici odată peste 30 secunde, după care pică în apă. Hall sustine că înălțimea la care se ridică, e ca două metri, dar Valenciennes, povestește că mulți din acești pești, pică pe puntea vaselor navigabile, de unde corăbierii prind pentru mâncare, căci carnea lor plumburie colorată, e foarte bună la mâncare, dar cum pe ocean călătorește tot vase mari și înalte, ei trebuie să fi sburând mai sus decât 2 metri.

Unii naturalități susțin, că sborul lor

altor pești mari, cari când se turbură apa es la suprafață, căutând să-și mănânce. Humboldt însă contestă această susținând că, mai de grabă necesitatea de a profita în respirație și de aer liber îi face a sbură, întemeiat pe credința că branchiile atâta timp cât sunt umede, pot profita și de aerul liber, documentând aceasta, și prin faptul că ei trăesc numai în locuri unde marea nu e prea adâncă. E însă greu de crezut și aceasta, căci în asemenea caz, ei ar sbură mai des, nu ar aștepta numai furtunile care iarăși se pot ivi destul de rar.

Ce e cert e faptul că, mai de grabă în sborul lor, ei sunt foarte mulți mâncați de către păsările răpitoare, cum e de ex. Albatrosu, Frogata și altele, cari pe asemenea vremuri tulburii, tocmai îi așteaptă pentru a-i prinde din sbor.

Veterinar Antonescu, Galați

Biblioteca „Prietenilor Științei”

Societatea „Prietenii Științei” are în prezent o bibliotecă științifică de aproape 800 volume și reviste, ce se ocupă de: geologie, meteorologie, astronomie, electricitate, geografie, călătorii, medicină, fizică, chimie, botanică, fiziologie, etc.

Cărțile pot fi consultate în orice zi între orele 3—6 d. a. bibliotecar fiind d. Șuba. Pentru cărțile împrumutate se va adresa d-lui V. Anestin, secretarul general al societății.

Transafricanul

A. GUINARD

Renumitul Cecil Rhodes, prim-ministru al Capului, i-a venit ideea de un drum de fier, care să străbată toată Africa. Din 1889, el se gândea să alipească printr-o enormă cale ferată de 10.000 km., unind Capetown cu Egiptul, toate posesiunile engleze.

Proiectul n'a izbutit. Compatrioții lui Cecil Rhodes găseau prea pretențios și prea aventuros planul „Napoleonului lor”. De altă parte neînțelegerile diplomatice erau de prevăzut: Germania mai ales, n'ar fi văzut cu ochi buni, acest drum de fier, care le-ar înăbuși coloniile lor Africane. În sfârșit o altă piedică s'ar mai arăta: cum ar străbate acest drum, mlaștinile Bahr-el-Ghazal, contra cărora se răsboise și renumita misiune Marchand? Și linia Cap-Cairo s'ar reduce la câteva crâmpoie de linie construite în bazinul lui Congo și în Egipt.

La englezi nu sunt singuri cari s'au gândit a-și face un imperiu în continentul negru. În Africa occidentală și centrală, exploratorii și soldații noștri au cucerit Franței, un întins domeniu, care începând din Algeria se întinde până la Congo și coastele Senegalului și de aici până la hotarele Sudanului egiptean și se bucură și de acest incomparabil privilegiu de a fi un singur stăpânitor. A sfârșit opera atâtor eroi, care au întărit cu sângele lor, dăruite ținuturi ale posesiunilor noastre, unindu-le printr-o rețea de drum de fier e lucrul ce amăgește pe toate spiritele istețe, pentru a asigura autoritatea noastră pe continentul negru. Chiar unei astfel de rețele transahariene și transsudane — adică o linie transafricană cu aceiași pretenție ca și cea închipuită de Cecil Rhodes — a luat naștere la noi din 1878, mai înainte ca perioadă cuceririi să fie terminată.

Dar la acea epocă Tumbuctu rămânea încă misterios și Sahara necunoscută. Nici unul nu credea că, ar putea să se construiască acest drum de fier care străbatea regiuni sterpe; iluzia Transaharianului dispăru la pragul deșertului.

S'ar fi putut mult timp să se aștepte reînnoirea, dacă în 1909 în momentul chiar, când publicul se neliniștea de slaba noastră natalitate, neîndestulătoare pentru a asigura recrutarea armatei, locot-colonel Mangin, devenit în urmă general, n'ar fi arătat foloasele aduse de „puterea neagră”. Regimentele, brigadele, diviziile ce se pot recruta, acolo jos, pe malurile mari depărtate ale Nigerului, cum, când s'ar ivi o neînțelegere, să le aducem pe câmpul de bătaie și să ne folosim de ele la timp? Pe ocean, drumul e încet și poate să fie surprins. Prin mijlocul unui drum de fier, dela un capăt la altul, pe pământul Francez, mai înainte de orice așteptare s'ar putea ajunge la un rezultat mai bun. Astfel Transaharianul regăsea și de astă dată justificarea sa, în trebuința unei apărări naționale. Rămănea încă o mare împotrivire. O asemenea linie își avea folosul său se impunea chiar din punct de vedere strategic, dar câte milioane trebuia să se cheltuiască! Căci se credea că încasările ar fi foarte mici față de cheltuieli, calea ferată nestrăbătând decât deșertul arid și neproductiv, populat de câțiva nomazi.

Un francez s'a găsit să combată această împotrivire și a izbutit; este M. André Berthelot, fiul ilustrului savant. Ia soluția ce-o propune: Aparatul Cap. Cairo să fie părăsit pentru că era împiedecat de mlaștinile Bahr-el-Ghazal, cari însă în

materie de finanțe vorbind, e foarte bun.

Ar fi „răsplătit” în schimb. Acolo, în sudul Africii trăiește o populație de 1300000 albi care iar fi o clientelă îndestulătoare. De altă parte, cu toate greutatea de netăgăduit, Transaharianul va ajunge în sfârșit să treacă deșertul. Intre cele două proiecte să punem o trăsura de unire Cap. Cairo îndepărtat va trece prin Transaharian și din contopirea lor, va lua naștere Transafricanul dorit și de dorit.

O linie ce și va scoate cheltuielile.

Să pătrundem în amănuntele proiectului și să cercetăm mai întâi chestia foarte însemnată într-o asemenea întreprindere, beneficiilor viitoare. Am spus că trăiesc 1300000 de albi la Cap. Aceștia sunt în industria, comerțanți, financieri, crescători de animale, agricultori, îndrăzneți, întreprinzători, care tratează afaceri de 2 miliarde anual, îmbogățindu-se zilnic; luându-se chiar la întrecere cu aceia din New-York sau din Chicago și numără printre bogățiile subsolului nu numai metalele comune ci și metalele cele mai prețioase aurul și diamantul. Acești oameni de afaceri au în totdeauna trebuință să vină în Europa și actualmente pentru a fi sigur transportul acestor călătorii sud-africane, opt companii de navigație sunt necesare, din care una singură, cea mai principală „L'Union Castle” oferă clienților săi în fiecare lună și în fiecare direcție a parcursului Cap-Anglia, 3000 locuri de clasa I și în total cele opt companii la un loc transportă într-o lună 10000 călători.



Pentru acești 10.000 călători, toți sau aproape toți oameni de afaceri, timpul îi costă bani. N'ar putea ei pentru a voiaja mai repede să părăsească parchebotul pentru drumul de fier? De sigur. Prin drumul Capetown-Londra, Transafricanul i-ar face să câștige o săptămână și pentru un Transvalian care pleacă din Pretoria și care trebuie să se ducă mai întâi la portul de imbarcare, folosul ar fi și mai mare: el n'ar petrece de cât nouă zile pe drum în loc de nouăsprezece. Să luăm cazul cel mai rău și să admitem că 50 la sută din acești călători ar lua atât la dus cât și la întors Transafricanul: 500 voiajori pe lună ar fi destul pentru a se întreține linia. Pe lângă aceasta, alte încasări sunt de considerat. Transportul indigenilor în diferitele teritorii ce ar cutreera linia, constituie iar un izvor de venituri nu tocmai de disprețuit. Trebuie să reamintim că în Senegal linia Dakar-Saint-Louis aduce 13 la sută venit acționari-

lor ei și că aproape totalitatea voiajorilor 95 la sută e compusă din negri? Din 1575000 franci beneficiu ce l realizează, pentru traficurile de „mare viteză” linia engleză din Nigeria, 1.450.000 franci provin de la indigeni.

Să nu uităm și încasările „separate”: bagaje, poșta, mesagerii și mai ales mărfurile.

Maș trebuie știut: Transafricanul nu poate să fie organizat pentru transportul mărfurilor obișnuite, grele, care au trebuință de gări foarte mari, antrepozite, linii de garaj, de manevrare și manipulare dese și lungi și prin urmare un personal numeros. Trebuie să fie sacrificat totul dăruirii voiajorilor și iuteții: o linie fără ramificări, astfel va fi poate mărfuri de lux vestimente, mode, vinuri extra, produse alimentare alese cărora s'ar aplica un tarif urcat de 300 franci pentru 1000 de kg., de la Alger la Cap.

Oricum însă, un lucru e sigur: Transafricanul își va scoate cheltuielile.

Cum s'ar cutreera Sahara?

Dar e posibil să-l construim? Căci în fața noastră s'ar ridica în totdeauna acel sfinx: Sahara. La drept vorbind, ea nu mai însuflă aceleași temeri și aceiași groază ca altă dată. Lapperine, atunci comandantul oazelor Sahariene și căpitanul Théveniant din infanteria colonială au desvăluit cei dintâi secretul, care ascundea Europei secretele Africii. Doi ofițeri, veniți, unul din Algeria, altul din Sudan, cu trupele lor de dromadere s'au întâlnit la 16 Aprilie 1904 la puțul Timiaonine.

De atunci călătoriile prin Sahara s'au înmulțit și chiar anul trecut, generalul Baillond s'a înapoiat din sudul Algeriei la Sudan. Dar una e de a voiaja în felul Tuaregilor pe spinarea cămilor și alta de a întări energie o cale ferată pe un pământ socotit ca mișcător, ce o simplă suflare de vânt îl transformă în nori. Aceste dune ce spumegă în enorme valuri de nisip în Grand Erg schimbându-se și deplasându-se fără încetare sub acțiunea vântului, nu vor îngropa șinele? Mai trebuie știut că locomotivele absorb mari cantități, de apă, arătându-se întru câțiva pretențioase. Nisipul și uscăciunea nu sunt iar doi dușmani de temut?

O societate, „L'Union française pour la réalisation des chemins de fer transafricanus” s'a întemeiat, spre a studia în amănunt Sahara și a căuta în ce condițiuni e posibil să se înfrunte aceste obstacole. O misiune, având ca șef pe căpitanul Nierger, din statul major general al armatei și cuprinzând și pe căpitanul Cortier din infanteria colonială și pe savantul M. Chudeau, după ani de găzduiri asidue în marele deșert, părăsiră la 29 Ianuarie 1912 Colomb Bechar, terminând nu mult după aceia și rețeaua algeriană. Foarte mult sprijinită, de P. de Foucauld, un vechi ofițer și stabilit de la 1905 în ținutul Ahaggar, care duce inconjurat de respectul Tuaregilor, o viață patriarhală și împreună cu un șef Targuinez, devotat Franței, Moussa ag Amastane, această misiune a cercetat cu deamănuntul întreg teritoriul din Adrar și Ciad. Tot în același timp, o altă misiune condusă de un inginer de la poduri și șosele, Devallou, străbătea înaltele platouri din Orarina, cercetând locurile favorabile pentru construcțiunea Transafricanului.

La ce rezultate au ajuns cele două misiuni? Mai întâi cele două obstacole de temut, dintre care nisipul nu se socotește în ceea ce privește chestia apei, răspunsul nu este tocmai favorabil. Acolo unde se găsește ea este în deajuns de abundentă. Dar de la un izvor la altul, distanța e în mijlociu de 300 km, uneori chiar de 600. În același timp, locomotivele sunt condamnate: „Pacificele” grozave de 2000—2500

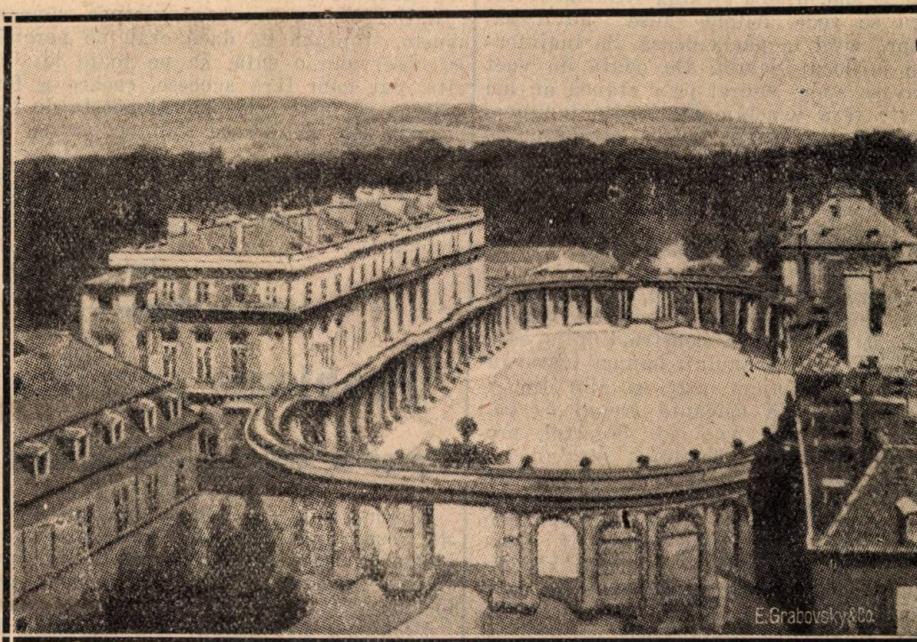
caî putere, necesare pentru ca să facă în mijlociu 60 de km. pe oră cu trenurile noastre de 800 tone, nu pot nici chiar în Europa să asigure un mers neîntrerupt de mai mult de 200 km. După care, pentru a le îngriji trebuie aduse în ateliere speciale spre a li se face o cercetare minuțioasă de lucrători experimentați, cu atât mai mult că, în Sahara praful, ar pricinui stricăciuni, mecanismului și proastă calitate a apei, căldărilor. Ar trebui prin urmare să se instaleze la fiecare 200 de km. adevărate stabilimente: ateliere pentru mașini, depozite de combustibil, rezervoarii de apă, locuințe pentru personal, într'un cuvânt un oraș întreg. A înființa atâtea locuri în largul pustului unde totul să fie pregătit cu artă, ar fi nu numai costisitor dar și impracticabil. Apoi locomotivele ar ajunge ele însăși să istovască acest pământ sterp. Oazele, viitoarele noastre gări, ar dispărea cele din urmă, lăcidul lor vital, pierzându-se în amesecurile aburilor pe o lungime de 3000 km.

Negreșit aburul nu se poate întrebuința; ne-am gândit atunci la petrol. Dar motoarele ce-l întrețin sunt mai delicate încă. Apoi nici unul n'ar putea să atingă asemenea puteri. Atunci ce e de făcut? Să ne adresăm electricității... Ea poate să ne scoată din încurcătură. Și se adapă chiar mai puțin. Apa ce o întrebuințează nu se pierde, ea poate servi la infinit. În sfârșit curentul electric este mai puternic decât locomotiva; organele sale bine închise și la adăpostul prafului, parcurs nu numai 200 dar chiar 2000 și 3000 km. fără să intre în magazie. Odată instalat, conductorul își conduce trenul fără multă osteneală, învârtind din când în când de o manivelă, în care se va rezuma întreaga manevrare.

Climatul din cale afară de uscat al desertului este cel mai bun păstrător al unui curent de 80.000 volți pe conductul aeriian, curent ușor de produs, în uzine așezate la distanțe de 600 km.; distanțe stabilite chiar de acum și anume: Tuat, Silet, In-Guezzam Agades. Aceste uzine vor avea două scopuri, căci pe ele trebuie să le construim înaintea liniei. E lungă această linie, prin urmare trebuie să se înceapă construcția mai din vreme, stabilind în fiecare zi cel puțin 2 km. de linie terminată, ceea ce înseamnă să se scoată, să o transporte și să se așeze 5400 tone de pietriș. O asemenea lucrare ar cere 6000—7000 lucrători. Ar trebui ca la capătul lumii să se stabilească un adevărat oraș cu toată puterea lui de apărare, poliția sa și chiar apa sa. Ce încurcătură! Nu s'ar putea înălțura? Ba da. Și aceasta tot datorită electricității. Se construiește azi cu înlesnire mașini, de îngrămădit pământ, de stabilit linia, de scos și de ales pietrișul, toate aparate puse în mișcare prin electricitate. Acestea s'ar putea întrebuința și aci. Asupra acestor idei, iată felul cum se prezintă din studierile făcute, tot materialul fiind pus la dispoziție de șantierele noastre. Construcția acestei linii va fi făcută după sistemul întrebuințat atât de mult în America și care ne-a servit și nouă la montarea liniei Sfax-Gafsa: la început echipa care va fixa și va stabili traseul; în urmă așezarea unei căi provizorii de serviciu de o sută de km. apoi stabilirea drumului otăritor prin spațiile dintre cele două bărne de câte 12 m. toate însă montate, fiecare bără adăogându-se mecanicește precedentei, afară de câteva buloane de strâns. În ultimul rând, vine pietruirea prin mașine în uz pe marile noastre rețele. Astfel înțeală construcția în țara sahariană nu va avea nevoie de cât 500—800 lucrători și nu va costa mai mult de 100.000 franci km.

700.000.000 bine plătate.

Vederi din Franța



Palatul guvernământului

Zece mii cinci sute de km. Orî cum cifra e impunătoare De câte milioane nu va fi nevoie? Să examinăm chestia. Traversarea pustului se va face după câte se pare cu prețul maximum de 100.000 fr. km

Experiența drumurilor de fier tropicale ne permit să fixăm același preț ca cost mijlociu al centrului continentului. Astfel linia întreagă nu va reveni la mai mult de un miliard, costul nu va fi decât aproape jumătate, crâmpelul sud-African de la Cap la Cairo, abia construit, trebuie numai îmbunătățit: cheltuielile vor fi micșorate cu atât mai mult; vor oscila precum se pare între șase și șapte sute milioane.

Un consortium financiar chiar a procurat fondurile necesare misiunii de studii și va cere numai statului sub formă de „garanție” vre-o 20 de milioane, cât îl costă în fiecare an comunicațiile sale cu centrul African. Un modest locotenent, vorajând cu toată iuteala îi trebui 90 zile și-l costă 4550 franci pentru a se duce de la Bordeaux la Ciad. Transafricanul l-ar fi dus acolo în cinci zile, pentru aproape 300 franci.

Aceiași economie în transportul materialului și al aprovizionărilor. Câștig de timp, și de bani: aceasta va fi pentru Stat care e în aceste regiuni cel mai puternic transitor, interesul practic al viitorului transcontinental. Sunt și altele, de sigur mai importante, dar care nu se pot socoti de exemplu: beneficiul foarte mare cel va avea Franța din exploatarea bogatelor sale colonii. În sfârșit armata neagră va avea astfel aproape de tot câmpuri de bătaie în viitor: Transafricanul va putea transporta un corp de armată pe zi. Câștigul național va fi deci foarte însemnat.

Cea mai lungă cale ferată din lume.

Astfel scăpați de greutatea tehnice. Transafricanul se arată că ceva real, pe harta geografică: un capăt al liniei fixat la Oran sau mai logic la Alger, se va îndrepta prin înaltele platouri. Adrar și regiunea Tuat, apoi spre centrul saharian, Ahagar, (de unde o ramură se va îndrepta spre Tosaye pe Niger, unindu-se cu Africa Occidentală franceză în urmă va ajunge la Ciad.

De la Ciad linia traversează Auk și atinge Ndele fără multă greutate. Din acest punct la Congo, parcursul înfățișează mai multe greutăți. Între Chari și Kotta, șirul Bongo, se indică la 1200 metri. Studiat de curând de căpitanul Modat din infanteria colonială, el s'a arătat inabordabil. Totuși transafricanul va străbate ceva mai spre vest și va trece Ubangiu pentru a ajunge la liniile Stanleyville-Pouéboville și Kinshasa-Kongola pe înălțimile Congolului, încă exploatare și a se uni în sfârșit la Elisabeth cu cei 4200 km. încă construiți, prin vechia linie Cap-Cairo.

Totalul lucrărilor reprezintă în cifre rotunde 5500 km. de cale nouă și alți 5000 exploatați încă, dar într'un mod prea slab și pe care trebuie să-i facă să corespundă cerințelor mecanice, a unei linii de mare viteze. Deci în total, Transafricanul va avea o lungime de 10.500 km. de linie construită, întrecând, cu 1300 km. pe Transiberian în momentul de față cel mai lung drum de fier de pe glob și pe dubla linie de la New-York la San-Francisco, care numără numai 5000 km., un fleac.

Luaiți blete pentru centrul African.

Să presupunem acum că Transafricanul e terminat într'un an. Vacanțele se apropie și pe toți îi auzi întrebându-se: unde să mergem? Ce ar fi dacă am merge în acest an, să vizităm țări noi, priveliști ciudate, cetăți învelite altă dată de mister, Agades Gao, Tumbutu, fluvii uriașe dublând mărișorile pădurilor ecuatoriale în luciul apelor lor. Ubangiu, Katanga sunt aproape de tot! Șapte zile abia. Proiecte încep să se facă, se precizează și iată pe turiștii noștri parizienți câteva săptămâni mai târziu că se găsesc la Alger pe treptele Transafricanului.

Auzi vorbindu-se toate limbele Europei și Africii. O mulțime policromă se îmbulzește pe peron. În interiorul trenului, aerisire, restaurant, saloane luxoase, biblioteci, compartimente: totul prevăzut cu tot dichisul Voiajorilor noștri își ocupă locuri. Trenul pornește. Linia traversează mica Sahară. Pe dinaintea vagoanelor defilează sate, moși apoi jăgăre de păstori.

Monstrul de fier se afundă tot mai mult în misterele învinse ale Saharei.

E răcoare, aproape frig, seara începe. Drept la sud, o stea străină firmamentului nostru se vede. Altele însă au dispărut spre nord în păcla deasă. Se înaintea în mijlocul Saarei. De odată un vuet grozav se aude. Așezat pe o stâncă un leu privește fără neastâmpăr. Zorile luminează un pământ roșiu, pietros, străbătut de coline sterile. Ici și colo într-o vale se înalță penajul plin de praf al unui palmier. Pe o înălțime caravanele apar. Acei nomazi aduc la gara din apropiere, pieile animalelor lor, căutate foarte mult în Europa.

Pe orizont se arată la sud, înălțimele răpoase ale Ahagarului. În curând Taman-rosset își desfășoară construcțiile sale: uzinele Transafricanului, hanuri (caravan-seraj) unde voiajori negri și albi din Africa occidentală așteaptă trenul ca să-i ducă spre Alger. Apoi iar desertul, proprietatea nobililor Tuaregi; stațiuni cu numiri orientale: Tiu-Rhaor, Agades, Taskeur și la nordul Ciadului, Rigrig. E a patra seară. Ochiul oboșit de pustiul saharian se odihnesc pe pământul repopulat. Câmpuri întinse de porumb, de mei se văd pretutindeni, de asemenea și sate negre cu acoperișurile lor de coceni. La vestul barierei, Bangoului, linia trece printr-o regiune presărată cu coline joase. Arbori uriași, gîdică spre cer tulpinile lor mîndre, înalte de 60 m. Aerul devine umed: începe pădurea ecuatorială. În seară a seasa mare ca o masă întinsă de metal topit, fluviul Congo. Pe țărmurile sale, coșurile uzinelor devin roșii; începe regiunea Kotanga, unde mâine voiajori noștri vor privi la sudul Congului Belgian, colinele populate ale cetăților miniere.

În 12 ani cel mult, acest mare turism va înceta de a mai fi un vis și Sahara în stăpânirea Francezilor va deveni una din răspântiile lumii.

Trad. de C. Orezeanu

Viespe mîncătoare de muște

Într'un număr trecut am arătat în art. intitulat „Viespe mîncătoare de muște”, cum o viespe a prins o muscă, i-a rupt aripile și capul luându-și apoi zborul cu ea, adică cu trunchiul gol de... membre ne-folositoare.

Cu ocazia unei vizite la Băneasa, am observat în mod sigur cum viespele se căzneau să prindă muște. Acolo casele fiind învelite cu trestie, era firesc să fie multe, mai ales că ele locuiesc printre trestii. Stam și observam cum pe scândurile tindei se lăsa viespele după morți. Timp de o oră le-am observat cum alergau după muște lăsându-se din sbor pe ele, dar după cum am văzut, viespea cu greu poate prinde musca, așa că o putem numi un dușman neputincios față de musca veșnică atentă cu ochii ei de drac, față de viespea mioapă și stângace. Căci am văzut cum ea în atacul ei necontenit și simplu, fără mai nici o prevedere de măsură, „strategie”, se lăsa pe spatele muștelor... dar nu reușea să ajungă musca cu „ghiarele”. Apoi e mioapă, sau era orbită de soare, căci când trecea pe lângă un punct negru de pe scânduri sau cap de cui, viespea se lăsa

¹⁾ Că viespea vânează muște e lucru stabilit. Zilele trecute, răsfoind colecția revistei londoneze Knowledge, am găsit câteva observațiuni în această privință, făcute de Denning.

V. A.

pe ei înșelați, ca apoi să-și reia zborul după vînatul cel greu de prins, cu zborul ei greoi și bîzâitul său nefavorabil pentru ținta ce-și urmărește.

Astfel e lucru cert că viespea vânează muște, și probă că dacă erau pe peretele ce observam, o sută, ea pe toate le... vizita, dar cam fără succese, ceea ce a fost pricina să nu se știe lucrul acesta de toți și mai ales de cei ce s'au ocupat cu albinele.

Am apelat la toți cititorii și mai aplez că dacă au oarecare indicii despre acest lucru și particularități, să le trimeată la revistă.¹⁾

Ion I. Ghirași

Probleme practice

ȘI

Expunerea teoriei calendarului Iulian¹⁾

Nicolae voind apoi să se convingă și mai de rezultatul aflat din deslegarea problemei a III-a și a propus să deslege problema inversă aceleia. Iată acea problemă:

Problema IV. Știind că 1 Ianuarie din anul 1 dela Christos a fost Sămbătă în ce zi de săptămână va fi 1 Ianuarie în anul 1915?

Ca să deslege această problemă Nicolae a observat, că dela anul 1 până la 1915 au trecut 1915—1 ani de câte 52 săptămîni plus 1 zi, plus atâtea zile bisextile, câte unități, întregi are cîmul $\frac{1915-1}{4}$, și plus o zi de 1 Ianuarie 1915.

Lăsând așa dar din anii 1915—1 câte săptămîni, a păstrat din fiecare câte 1 zi, adică 1915—1 zile, așa încât a împărțit cu 7 numai:

$$\frac{1915-1}{7} = \frac{1914}{7} = 273 \text{ zile, sau}$$

2393 : 7 = cîmul 341 și rest 6.

A numărat apoi 6 zile în viitor, începînd cu Sămbătă, adică cu ziua luată ca punct de plecare, și ziua a 6-a a aflat că este Joi, prin urmare: 1 Ianuarie în anul 1915 va fi Joi, ceea ce se și cunoaște din enunțul problemei a III-a, sau din rezultatul problemei a II-a.

Din deslegarea acestei de a IV-a problemă Nicolae a observat că dacă va lua ca punct de plecare ziua de Sămbătă, 1 Ianuarie din anul 1 de la Christos, spre a afla ziua de 1 Ianuarie dintr'un an oarecare A al Ereî creștine, n'are decât să împartă cu 7, A—1 zile, plus A—1 zile întregi bisetile din cei A—1 ani trecuți și plus 1 zi din Ianuarie anul A adică să facă calculul arătat în această formulă:

$$A - 1 + \frac{A - 1}{4} + 1 \text{ și după}$$

cum rămasul acestei operațiuni va fi:

3) 0 1 2 3 4 5 6, ziua de 1 Ianuarie anul A va fi Vineri, Sămbătă, Duminică, Luni, Marți, Miercuri, Joi.

Să aplicăm acum în mod practic formula (2), dedusă de Nicolae spre a deslega problema următoare, la care, după cum am zis, luăm ca punct de plecare ziua de Sămbătă, 1 Ianuarie din anul 1 al Ereî creștine.

Problema V. Știind că 1 Ianuarie din anul 1 de la Christos a fost Sămbătă, să se afle în ce zi de săptămână a fost 1 Ianuarie din anul 325 (anul întrunirii Sinodului de la Nicea)?

¹⁾ Vezi numerele trecute.

Ca să deslegăm această problemă, aplicăm formula (2) dela problema precedentă, punînd în loc de A anul 325, și avem:

$$\frac{325-1}{7} = \frac{324}{7} = 46 \text{ din care}$$

aflăm rămasul zero, — și în dreptul lui zero în șirul (3) de la problema precedentă ziua de Vineri, — deci:

1 Ianuarie din anul 325 a fost Vineri
Problema VI. În ce zi de săptămână a fost 1 Ianuarie în anul 1848?

Aplicăm formula (2) de la problema IV,

$$\text{avem: } \frac{1848-1}{7} = \frac{1847}{7} = 263 \text{ , sau}$$

2309 : 7, din care avem ca rest 6.

Însă șirul (3) dela problema IV ne arată, să numărăm 6 zile dela Sămbătă înainte, ziua de 6 este Joi, — așa dar: **1 Ianuarie în anul 1848 a fost Joi.**

Problema VII. În Istoria Românilor citim: În 5 Noembrie 1595, Mihail a tăiat pe toți Turcii din Iași și din București. În ce zi de săptămână a fost 5 Noembrie din acel an?

Ca să deslegăm această problemă aplicăm mai întâi formula (2) de la problema IV, spre a găsi ziua de 1 Ianuarie din 1595 adică:

$$\frac{1595-1}{7} = \frac{1594}{7} = 227 \text{ , sau}$$

1993 : 7, din care aflăm rămas, — și observînd șirul (3) de la problema IV, vedem că în dreptul rămasului 5, — sau ziua a 5-a începînd de Sămbătă, este Miercuri.

Așa dar: **1 Ianuarie din 1595 a fost Miercuri.**

Apoi ca să completăm deslegarea acestei probleme, trebuie să mai împartim cu 7, zilele dela 1 Ianuarie până la 5 Noembrie inclusiv; știm că la această împărțire avînd trebuință numai de rămas, — vom lăsa din aceste zile câte săptămîni se poate, adică:

din Ian. lăsînd 28 zile păstrăm numai	3 z.
din Februarie	0 z.
din Martie	3 z.
din Aprilie	2 z.
din Mai	3 z.
din Iunie	2 z.
din Iulie	3 z.
din August	3 z.
din Septembrie	2 z.
din Octombrie	3 z.
din Noembrie avem	5 z.
Suma	29 z.

din care mai lăsînd 4 săptămîni, sau 28 zile, avem rămasul 1 care ne arată, că 5 Noembrie 1595 a fost Miercuri, ca și 1 Ianuarie, de la care se începe numărarea zilelor în acest an.

(Va urma)

Flavus.—Craiova

Un român în Lună

Cititorii noștri și-aduc aminte cu plăcere de interesantul roman „Un Român în Lună”, scris de un scriitor de seamă d. Henri Stahl. Am publicat partea întâi a acestui roman în Nr. 33 până la Nr. 52, anul XIII și în Nr. 1 până la Nr. 12, anul XIV. Cu începere din numărul viitor vom publica partea II a acestui roman și interesant și instructiv.

Convorbiri geografice

AFGANISTAN

Afganistan e un stat al Asiei centrale, având o întindere totală de 558000 kmp. (România are 139000 kmp.)

E cuprins între Turkestan la nord, Persia la vest, Belucistan la sud și Indie — podișul Pengiab — la est. E cuprins între 61° 71° long. estică, după meridianul de la Greenwich și 29°—37° lat. nordică.

Toată țara e un ținut muntos ca și Elveția. La nord are masivul **Hinducșilor**, ce se desface din platoul Pamir, situat la nrul 3; spre vest sunt munții **Soleiman**.

Hilmendul e cea mai mare apă a Afganistanului, izvorăște din munții Hinducși și se varsă la S-V, în locul **Hamun**, care e între Persia, Afganistan și Belucistan. La nord curge **Amu-Darie** de la S-E spre N-V, formând hotarul cu Turkestan și vărsându-se în locul **Aral**.

Clima Afganistanului, ca și a țărilor de pe podișul Asiei, e continentală; aerul rece pornește iarna din partea aceasta spre sud și formează vestitul **muson de iarnă**, ce ține cam delă Octombrie la Aprilie. Vara, podișul fiind încălzit, vântul vine dinspre anele reci ale oceanului Indian și formează **musonul de vară**. Musoanele se resimt mai mult în sudul Afganistanului, unde munții sunt mici.

Bogățiile sunt diferite, însă cam puține. Afganistanul fiind o țară săracă. Multumită ploilor ce sunt în abundență, pe văile apelor de la sud cresc arbori roditori obișnuiți la noi (meri, porți, duzi) și **tutunul**. Terenul nu prea e roditor și de aceea locuitorii se ocupă puțin cu agricultura. Această țară are un venit mare mai mult prin vânzarea cailor și — după cum am spus — al fructelor. Animalele ce slujesc la transporturi sunt căinele și calul.

Populația e de 500.000 locuitori (România are 750.000 locuitori); majoritatea fiind nomazi. Afgani sunt de rasă iranică. Parte din ei se ocupă cu negustoria prin orașele mari, iar restul sunt mai mult crescători de vite, puțini agricultori.

Religia e cam deosebită, însă în general e monoteistă.

Afganistanul e un **emirat**, o monarhie absolută condusă de mai mulți **emiri**, unul fiind mai mare peste toți.

Armata regulată are cam 45000 de infanteriști și 600 cavaleriști cu 200 de tunuri. În caz de război poate să strângă până la 80.000 de soldați. Armele sunt de tipuri deosebite; cavaleriștii sunt cei mai ușor armați, având o lance, câteodată și o sabie.

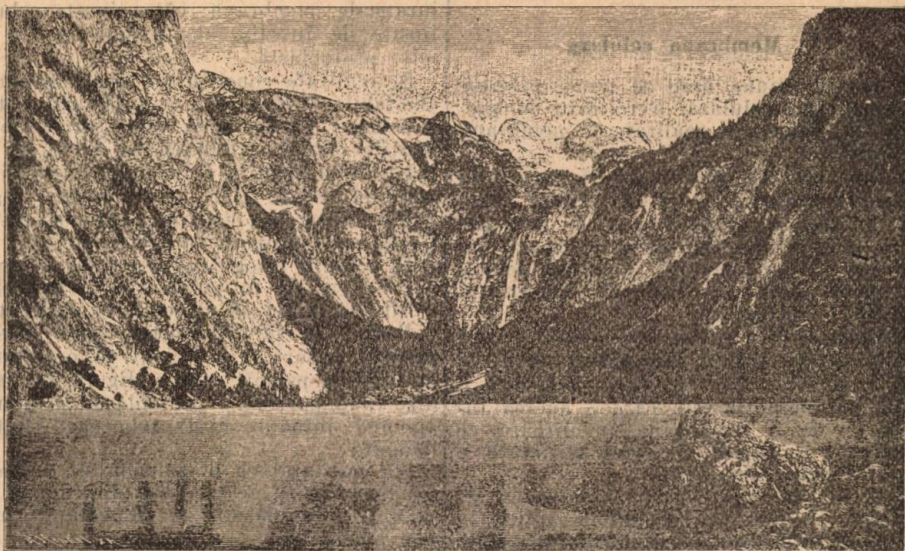
Orașele mai importante sunt întărite cu ziduri și armate cu puține tunuri, cam slabe.

Kabul, e cel mai populat, având 76000 locuitori. E situat la N-E țării, în munții vestici ai Pamirului.

Al doilea oraș în mărime e **Kandahar**, cu 65000 locuitori, în partea sudică a țării. Deasemeni, al treilea oraș, **Herat**, are 50000 locuitori, și e situat în munți, la vest.

Să menționăm: **Maimene** la nord, sub Amu-Daria, **Kares**, la sud în apropiere de hotarul cu Belucistan și **Kate**, cetate la N-E de Herat. — R. Dinu.

Din Alpii germani



Lacul Obersee din Berchtesgaden

Molia vitei (cochylis)

Printre numeroasele insecticide recomandate pentru a distruge în primăvară larvele sau viermii insectei: **cochylis** (molia vitei), acela care au dat rezultatele cele mai bune în diferitele regiuni viticole, sunt „arseniatele” de plumb și de fer. Iată mai jos rețetele lor: **Arseniatul de plumb**. E bine să nu cumpărăm arseniatul de plumb gata. Este mai bine să-l preparăm singuri întrebuițând formula următoare (formula Capus și Teytand).

Arseniat de sodă	0, kgr. 300
Acetat de plumb	0, kgr. 500
Glicosa	1 kgr.
Apă	100 litri.

Puneți să se topească în apă separat arseniatul de sodă, acetatul de plumb și glicosa (aproape 10 litri de apă pentru fiecare din aceste materii).

Turnați câte puțin soluțiunea de acetat de plumb în soluțiunea de arseniat până ce plumbul va fi covârșitor. Pentru a constata aceasta, înmuiați în amestec o bucată de hârtie sugătoare înmuiată în iodură de potasiu, hârtia aceea va trebui să capete o culoare gălbuie. Aceasta precauțiune este necesară, căci dacă arseniatul de sodă ar fi în exces el ar pricinui arsuri. Turnați apoi în amestec soluțiunea de glicosa și subțiați cu apă până la o sută de litri.

Altă formulă întrebuițată în sudul Franței

Arseniat de sodă anhidră	200 grame.
Acetat neutru de plumb	600 grame.
Apă	100 litri.

Puneți să se topească separat arseniatul și acetatul și turnați puțin câte puțin soluțiunea de acetat în soluțiunea de arseniat, după cum am arătat mai sus. Arseniatul de sodă anhidră este aproape de două ori mai bogat decât arseniatul de sodă cristalizat.

Nu faceți amestecul decât pentru cantitățile ce se pot întrebuița ziua aceea și elătați vasul ori de câte ori luați dintr-insul.

Aceste saramure, preparate așa după cum v-am arătat, cu toate că sunt niște insecticide puternice nu ard vegetalele,

nici chiar când sunt prea concentrate. Culoarea albă a acestor saramure poate pricinui viticultorilor confuzii foarte regretabile; de aceea a început a se vinde în comerț arseniate de sodă colorate.

Sen George, Giurgiu

Aviațiune

În „Rubrica Cititorilor” se repetă de la un timp întrebări sucite în diferite chipuri, dar cu același fond, care se referă asupra modului de intrare al voluntarilor în școala militară de aviațiune. Pe cât am putut, am precizat această chestie, în anchetele celor două câmpuri de zboruri. Făcându-mi-se din nou o întrebare de către un d. cititor, văd că se impune un răspuns tuturor celor ce doresc să se facă aviatori.

Să se știe următoarele: Aceia care au liceul terminat, după ce își vor face școala cu termen redus, pot intra în aviațiune ca să învețe pilotajul.

Ceilalți care au carte mai puțină, fac voluntariatul 3 ani și apoi dacă voesc intră la aviație.

Dar cum aerodromul Cotroceni are un număr limitat de aeroplanе, se înțelege că nu va putea primi decât un număr limitat de voluntari. Acum rămâne numai dacă ministerul de război ar putea aproba cererile voluntarilor.

Cât despre timpul obținerii brevetului de pilot am numai atât de spus:

Școala de pilotaj începe numai la 1 Aprilie.

De la această dată până la 1 Iulie, adică în 3 luni, elevul-pilot are destul timp ca să facă exerciții de zbor. Dacă nu poate învăța cu nici un chip, dă dovadă că îi lipsește aptitudinea unui aviator. De obicei pilotajul se învață repede. În urmă se obține, după un examen, brevetul de aviator-militar.

Mai adaug că civilii nu sunt admiși.

Alte lămuriri se găsesc în No. 36 și 42 din această revistă.

Cititorii dacă mai doresc vreo informație, îmi vor scrie la redacție.

N. I. Matheianu

Cine dorește să învețe constelațiunile să citească: **Cum să învețe stelele** de Victor Anestin, editura Casei școalelor. La orice librărie. Preț 1 leu 20 bani.

Celula

IV. Membrana celulară

Prima chestiune care se pune, privitor la membrana celulară, e relativă la prezența ei. Există în realitate o membrană celulară?

E fapt cert că primii autori cari și-au îndreptat observațiile lor la celulele vegetale, au trebuit să fie frapați de prezența ei. Se știe, într'adevăr, că se formează împrejurul celulei vegetale, o pătură celulară, uneori foarte groasă, care reprezintă o formație secundară.

Asemenea formațiuni secundare, se pot întâlni deopotrivă și împrejurul unor celule animale, și, în această privință, e destul să semnalăm oul, care e adesea înconjurat de o membrană învelitoare ce constituie chorionul, a cărui structură e uneori foarte complicată.

Dar, aci nu sunt decât formațiuni secundare, și deci nu ne putem aplica la ele, când voim să studiem membrana celulară.

În realitate, celula pare lipsită de membrană, mai ales dacă o examinăm în stare de tinerețe, și fără intervenție de reactivi fixatori.

Ca perete, ea n'are decât suprafața externă a protoplasmei ei. Dar, în acest caz, ne putem da seama întotdeauna că această suprafață, grație unei dispozițiuni particulare a elementelor ei, separă distinct corpul celular de mediul ambiant.

Ea e formată din substanța fundamentală hyalina, care e dispusă în bande continue și care înconjoară completamente celula.

Adesea chiar, această pătură superficială ia o fermitate particulară și-i asigură o protecție mai eficace. Totuși, putem noi considera drept membrană această pătură protoplasmică?

Astfel, atât timp cât celula nu va avea alt vestmânt, noi putem zice că la ea, membrană celulară nu există.

Dar, în unele cazuri, cum am putut observa la protozoare, partea superficială a protoplasmei se diferențiază în ectoplasmă sau pătură mai densă; dar, chiar în acest caz, noi tot nu atribuim celulei acesteia o membrană celulară, pentru că, în realitate, ectoplasma nu-i decât protoplasmă diferențiată.

Există totuși un însemnat număr de celule, acoperite de o membrană. În acest caz, membrana se arată sub aspectul unei pelicule foarte fine, pe care o putem desemna sub numele de membrană primară, care nu va întârzia să se înconjoare și ea cu o altă membrană care se va aplica exact pe cea dintâi, și cari va constitui membrana secundară.

Este cazul celulei vegetale unde grația unor procedee de tehnică, se poate desprinde o membrană internă de natură protoplasmică și o membrană externă de natură celulară.

Membrana primară poate lipsi la un oarecare număr de celule, așa cum sunt acelea ale rizopodelor, globulele albe ale vertebratelor, etc..

E interesant, în această privință, să examinăm corpul celular al unei amibe.

Pe toată periferia, se observă o zonă protoplasmică destul de clar diferențiată, deși rău limitată, de zona protoplasmică care înconjoară nucleul.

Ea e adesea vacuolară, și constituită din protoplasmă condensată, ea rămâne mereu semi fluidă, ca să poată protozoarele să se deformeze ori să scoată prelungiri, cari să le dea posibilitatea să se

deplaseze și să prindă organismele necesare asigurării hranei lor.

Pentru Koelliker, numele de celulă nu trebuia să se aplice, decât formelor înconjurate de membrană; cât privește celulele lipsite de înveliș, el propune să fie numite protoblaste.

În realitate constituirea unei membrane veritabile, trebuie să se înțeleagă astfel: substanțe particulare, mai rezistente agenților fizici și chimici, se depun în jurul protoplasmei și o înconjoară cu un înveliș protector. Dar, acest înveliș, nu se poate detașa așa cum se poate detașa pelicula care acoperă unele fructe.

El e parte integrantă a celulei, e viețuitor ca ea, și, în momentul diviziunii el se divide la fel ca și celelalte elemente.

Pentru ca să diferențiem acest înveliș, această pătură, e suficient să o supunem acțiunii pepsinei, cari o digeră în parte, dizolvând porțiunea protoplasmică și menținând intacte substanțele cari sunt adăugate.

S'a constatat că fenomenele de putrefacție lucrează în același mod, distrugând elementul protoplasmic și respectând corpurile adăugate.

Așa că, ori de câte ori o celulă e gata să moară, vom constata lesne că pătura (învelișul ei) persistă încă un timp mai mult ori mai puțin îndelungat.

Substanțele rezistente, solide, pe cari putrefacția le lasă intacte, nedigestibile de pepsină, secretate de protoplasmă și depuse la suprafața ei au fost numite cuticule (o pieluță subțire).

Sunt desigur formațiuni protoplasmice, dar cari nu mai au nimic din această substanță, nici nu vietuește.

Aceste cuticule de altminteri, nu sunt în mod obligatoriu o substanță solidă și rezistentă.

Astfel, la protozoare, întâlnim adesea păături gelatinoase cari nu sunt decât cuticule, dată fiind originea și natura lor.

Membrana vitelină a oului este și ea tot o cuticulă

V. Nucleul

Nucleul se prezintă sub aspectul unui mic corp sferic, ovoid sau lenticular, ce ocupă de obicei centrul celulei, putând fi însă uneori așezat pe aproape de una din margini.

După Henneguy și Yves Delage, părere azi dovedită ca cea mai adevărată, el are de studiat cinci elemente:

1. Membrana nucleară;
2. Sucul nuclear;
3. Rețeaua de fină;
4. Cromatina;
5. Nucleoli.

Dar, înainte de a trece la descripție, e interesant să dăm la iveală câteva note istorice.

Istoricul nucleului. — A fost cel dintâi zărit de Leeuwenhoek, în globulele roșii ale peștilor; de Carolini în ouăle acelorăși animale, și de Fontana, în 1781, în celulele epiteliale; dar aceste observațiuni rămăseră în stare de fapte izolate până la 1831, epocă în care Robert Brown stabili, cel dintâi, importanța nucleului și prezența constantă a lui în toate celulele.

Primii autori cari au studiat nucleul, îl descriu ca pe o mică vesiculă închisă, limitată de o membrană, conținând o substanță semi-lichidă, în cari se poate zări unul sau mai mulți corpi denși, cari sunt nucleoli.

Unii chiar considerau nucleul ca format dintr-o protoplasmă mai condensată ca aceea din corpul celular și conținând unul sau mai multe globule încă și mai dense, nucleoli.

Dar, în 1859, Stilling, studiind celulele ganglionare ale boulii, remarcă în nucleu o întreagă serie de filamente oculite.

În 1865, Fromman, studiind celulele din măduva boulii, descrie un reticulum în nucleu, și crede în existența unor tuburi, plecând dela acest din urmă și venind să radieze în protoplasmă.

Nouă ani mai târziu, Auerbach publică o lucrare foarte importantă asupra rolului și constituției nucleului în care admite 4 părți principale: membrana nucleară, suc nuclear, nucleoli și granulațiunile.

Reticulum-ul descris de Frommann atrăsese atenția lui Flemming (1876), care caută să regăsească, adresându-se pentru aceasta, la celulele de salamandă.

El constată, într'adevăr, existența rețelei lui Frommann, cu o substanță lichidă interpusă între ochiurile ei.

Dar el consideră nucleoli drept elemente complet distincte de nucleu și formație probabil dintr-o substanță specială.

Doi ani mai târziu, în 1878, Flemming publică un important memoriu asupra nucleului pe care-l studiasse în diferitele țesuturi ale salamandrei.

Raportându-se la celulele din coada larvei, în stare vivanță, el putu să observe nucleul sub forma unui corp transparent, abia vizibil, prezentând aspecte variate, și uneori inciziuni pe suprafața sa.

El a putut chiar constata mișcări spontane care îi modifică cu totul forma.

În 1883, E. Van Beneden, publică un tratat considerabil asupra oului de Ascaris megalocephala, și acolo emite câteva idei noi asupra structurii nucleului în stare de repaos.

Pentru Van Beneden, trebuie să considerăm în nucleu două elemente principale: Un înveliș reticulat pe care-l desemnează sub numele de nucleoplasmă, și o substanță lichidă care e suc nuclear.

Se pot distinge apoi în nucleoplasmă două substanțe: o substanță cromatică și o substanță acromatică.

Concepțiunea celebrului cytologist belgian Carnoy e puțin diferită. Pentru el, nucleul conține trei elemente: 1. o protoplasmă particulară, pe care o numește caryoplasmă; 2. un suc nuclein; 3. o impletitură nucleinică.

Caryoplasma are o constituție generală care reamintește pe aceea a cytoplasmei; ea și aceasta din urmă, într'adevăr, ea prezintă un reticulum și o enchylemă granuloasă. Sucul nuclein e o substanță lichidă, fără caractere cu totul distincte, și în cari înnoată diversele elemente ale nucleului.

Impletitura nucleinică ar fi un filament continuu și înșirat chiar pe el, dar care ar putea, sub influența reactivilor, să se strângă în locuri, așa ca să dea iluzia veciculului.

Carnoy s'a ocupat mult și de nucleoli, la cari el distinge 3 varietăți principale: nucleoli nucleici, nucleoli plasmatici sau nucleoli proprii și nucleoli nucleinici. În realitate, acestea două dela urmă nu sunt decât părți mai umflate ale impletiturii. Din punct de vedere al funcțiunii, cei mai importanți par a fi nucleoli plasmatici.

Ei, numai, sunt resorbiți de celulă în momentul diviziunii karyokinetice, și tot ei reprezintă un fel de rezervă alimentară sau energetică.

Iată câte unele din caracterele lor: ei înălbăstresc sub acțiunea cianurei de potasă și a perclorurii de fer; ei dispar în parte prin digestie artificială, și lasă în locul lor un reticulum plasmatic.

Ei ar fi formați dintr-un reticulum plastinian cuprinzând în interiorul lui o echilemă proteică având o oarecare densitate.

Vom vedea mai târziu, în ceceae privește constituția chimică a celulei, ce trebuie să cugetăm de această substanță particulară, plastina.

Membrana nucleară. — Majoritatea autorilor admit existența acestei membrane.

Totuși, Pützner și Retzius, în 1881, neg realitatea pretinzând că elementul, care pare că desemnează conturul nucleului, este datorit faptului că țesătura nucleară se prezintă sub un aspect mai dens la periferie, și că plasma celulară e chiar ea mai condensată în jurul nucleului.

Flemming și Auerbach admit existența unei membrane nucleare pentru majoritatea nucleilor și disting chiar două pături: o pătură internă cromatică și o pătură externă acromatică (Flemming). În timp ce Auerbach consideră o membrană de origine nucleară, membrana karyogenă, și o membrană externă de origine protoplasmică, membrana cytogenă.

O. Hertwig, din potrivă, declară că prezența membranei nucleare e adesea foarte dificilă de demonstrat, și dacă uneori e foarte distinctă, cum e în vesicula germinativă a oului, din potrivă, există unele nuclee, ca acelea ale globulelor roșii de amfibien, unde le cauți în zadar prezența.

Nu tot acesta e cazul elementului nuclear al celulelor hydrei sau salamandre, cari a fost studiat de Pützner, și unde acest autor a descris până la trei sau chiar patru membrane împrejurul nucleului.

1. O membrană cromatică perforată, formată din partea periferică a reticulului cromatic;

2. O membrană acromatică a cărei pătură externă e adesea diferențiată și constituie atunci de-o parte;

3. O membrană paracromatică, și de altă parte;

4. O membrană nucleară de natură cytoplasmică.

F. Henneguy admite și el prezența membranei în toate celulele, și el dă drept motiv faptul că, chiar în cazul când această membrană nu e vizibilă, nucleul conservă forma sa, când prin enucleațiune se separă de corpul celular.

În realitate, membrana nucleară este foarte subțire hyalină, perfect întinsă sub presiunea sucului nuclear, pe care ea îl separă de suc protoplasmic.

Ea pare constantă și nu dispare decât doar pentru un moment în scurtă fază a diviziunii celulare, pentru ca să se refacă imediat pe urmă.

Se întâmplă uneori, că cromatina se condensează la periferia nucleului, ca să formeze la aceasta din urmă, o membrană cromatică care n'are individualitate proprie, și care se leagă de masa cromatică generală.

Dar, în afară de această membrană, mai există o alta pe care trebuie să o considerăm drept veritabilă membrană nucleară, constituită după Schwarz, printr-o substanță specială: amfiperina.

(Va continua)

Ioan Totu

Galvanoplastia

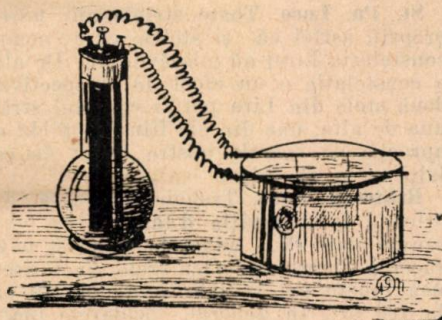
Când este nevoie ca un obiect de metal oarecare, să fie acoperit cu un strat fin de nichel, aramă, argint sau aur, această operație se face prin ajutorul galvanoplastiei. Metoda aceasta este simplă și nu necesită cunoștințe tehnice vaste.

Reproducerea unui obiect de aramă

Când voim să reproducem un obiect, de ex.: o medalie, trebuie mai întâi să îl luăm forma sau tiparul. Această operație se face astfel: Se ia o bucată de gută-

percă și se cufundă în apă fierbinte câteva minute; se scoate de acolo și se stoarce în mâini până când orice rămășiță de aer este alungată. Mâinile trebuie să fie foarte curate. Se aplică apoi guta asupra obiectului de reproduș, apărând cu toată puterea. Pentru a avea conturul și mai clar este nevoie să se poarte deasupra gutapercii o lamă rece și umedă. După aceasta se desparte guta de model și se înfășoară cu un fir de cupru; cele două capete ale firului se îndoiesc în formă de ârlig și vor servi pentru suspendarea gutei în baie.

Prin ajutorul plumbaginei, se plumbaginează fața gutapercii pe care stă imprimat modelul. Partea cealaltă nu trebuie plumbată, curentul și se ridică tiparul. Se separă apoi obiectul obținut, de gutăpercă, se spală cu apă multă și se usucă în răzătură de brad. Operația este terminată.



Aramirea roșie sau galbenă. Pentru a arămi un obiect de fer trebuie mai întâi a-l face capabil să primească precipitația, curățindu-l. Această curățire se poate face mecanic sau muindul în potasă în fierbere la 10 părți în greutate și apoi imediat să se introducă într'un amestec de apă 99% și acid sulfuric 1%, pentru a i se curăți rugina, în timp de 2-3 ore. Se spală apoi obiectul cu apă multă și se introduce îndată în baie.

Mai departe se procedează ca și la nichelaj, compoziția băii putând fi diferită.

Nichelajul

Pentru ca un obiect să fie nichelat frumos, trebuie să aibă un frumos lustru. O baie de nichel orî cât ar fi de bună, dacă lustruirea nu a fost bună, rezultatul este imperfect; și invers, dacă lustruirea este bine făcută, baia chiar mediocră fiind, rezultatul va fi satisfăcător.

Pentru a polei un obiect, dacă nu se poate face în mod mecanic, se întrebuințează o pânză cu diferite prafuri sgronțuroase până la cele mai fine.

Este o operație indispensabilă, ca obiectul lustruit, înainte de a-l așeza în baie să fie curățat.

Argintare și aurire

Pentru a arginta sau auri un obiect oarecare, trebuie mai întâi să-l facem capabil de a primi precipitația. Acest lucru se capătă, făcând consecutiv operațiile următoare; după ce l-au agățat cu un fir de cupru.

1) Se curăță în potasă în fierbere la zece părți din greutate. Se spală apoi cu apă multă.

2) Se cufundă într'un amestec în greutate de apă 100 părți și 10 părți acid sulfuric. Se spală cu apă multă.

3) Se introduce într'un amestec în volum de 100 părți acid azotic 36 gr., o parte sare marină și o parte de funingine arsă. Se spală cu apă multă.

4) Se cufundă într'un amestec în volum de 100 părți acid azotic 36 gr., 100 părți acid sulfuric 66 gr., și 1 parte sare de mare. Se spală cu apă multă și se introduce imediat în baie.

Aceste amestecuri trebuie făcute în vase de porțelan sau de sticlă și obiectul nu trebuie să stea în ele decât câteva secunde.

Iată câteva prețuri de accesorii și substanțe la magazinul F. Ducretet și Roger, Paris:

Pile butelii jum. kgr., 6 franci; Gutăperca 18 lei kgr.; Plumbagina 3 lei kgr.; Sulfat de cupru 1,25 kgr.; Azotat de nichel 7,25 kgr.; clorură de nichel 5,50 kgr.; O cutie completă pentru galvanoplatie 80 lei.

A. G. Manole

Amorezat de 5000 de ani!

Deunăzi, tribunalul din Saint Louis, America, s'a ocupat de divorțul soților Ott, care se iubese totuși de... 5.000 de ani.

Iată declarațiunile pe care d-l Ott le-a făcut judecătorilor:

„Soția mea și eu, credeam în reîntrupare și suntem siguri a ne fi iubit când eram Egipteni.

„În 1910, la întoarcerea dintr'o călătorie în Egipt, unde mă dusesem să studiez arta antică, — am întâlnit pe doamna Ott. Nu avui nici o greutate să recunosc într-însa pe prințesa Amneris, fiica unui faraon care trăia acum 5.000 de ani.

„La această epocă îndepărtată, data primelor noastre întrupări, fiind chiar eu Egiptean, văzuți pe prințesa Amneris în camera reginei, din piramida cea mare. Ne întâlnirăm apoi în palatul tatălui ei, sau pe țărmul Nilului, pentru că prințesei îi plăcea să dea mâncare crocodililor.

„Îmi amintesc perfect noaptea tragică în care faraonul ne descoperise și pusese să mă arunce la închisoare.

„Ei bine d-na Ott are aceeași figură, aceeași talie și aceeași maniere ca prințesa Amneris. O recunosc și o luați în căsătorie!

D-na Ott crede de asemenea în reîntrupare. Ea îi convinsă că a fost prințesa Amneris; își amintește că arunca de mâncare crocodililor și nu ignorează că acum 5.000 de ani a văzut în piramidă pe „cel mai frumos om din lume“, pe care fu foarte bucurată să-l revadă în 1910, sub forma provizorie a cetățeanului american Ott.

„Nu vă mirați, zise ea judecătorilor, dacă după atâta vreme ne-am regăsit. „Sunt sigură că Isis, puternica zeiță a Egiptului, a veghiat asupra noastră și ne-a reunit din nou.“

Cu toate acestea, ea ceru judecătorilor, să pronunțe divorțul, sub pretext că după ce a fost timp de 5.000 de ani modelul amorezaților, d-l Ott s'a schimbat în chip ne plăcut. El a devenit de un caracter atăgros. Este chiar cumplit de gelos, în ceea ce n'are dreptate, căci d-na Ott i-a dat totuși așteptând 5.000 de ani, o dovadă îndestulătoare de fidelitate.

Judecătorii, nu s'au pronunțat. Să nădăduim că ei vor ști să împiedice distrugerea acestei căsnicii atât de greu realizată.

Sen George, Giurgiu

De ce

1) De ce partea de sus a unei camere se încălzește mai repede?

R. Din cauza aerului cald care suind mai ușor decât aerul rece se urcă în sus.

2) De ce în ținuturile reci casele se fac din lemn?

R. Pentru că lemnul fiind rău conductor de căldură nu lasă căldura să iasă afară din casă.

3) De ce un magnet în formă de potcoavă, este mai puternic decât unul drept?

R. Pentru că lucrează cu amândoi poli asupra obiectului, pe când cel drept lucrează numai cu unul din poli.

4) De ce un corp cufundat în lichid pierde din greutatea sa?

R. Din cauza presiunii lichidului care apasă asupra corpului de jos în sus.

5) De ce un vas cu acid sulfuric concentrat își mărește greutatea dacă îl lăsam mai mult timp la aer?

R. Din cauza că acidul sulfuric având mare aviditate, pentru apă, absoarbe, vaporii de apă din aer ceea ce contribuie la mărirea greutății.

6) De ce se aburește un pahar pe care îl punem deasupra flăcării hidrogenului. (!)?

R. Flacăra hidrogenului se combină cu oxigenul din aer și ne dă apă. Însă flacăra hidrogenului fiind foarte caldă transformă apa în vaporii care pe paharul rece se condensează și astfel se aburește paharul.

7) De ce nu e bine ca fosforul să se fină în aer ci în apă distilată?

R. Fiindcă în aer fosforul se aprinde, pe când în apă distilată nefiind aer nu se poate aprinde.

8) Ce sunt ptomainele?

R. Ptomainele sunt niște otrăvuri produse de bacteriile putrefacțiilor.

Ptomainele se găsesc în alimentele vechi expuse putrezicimii și se aseamănă atât compoziția lor, cât și prin acțiunea lor cu otrăvurile vegetale.

9) De ce nu e bine să împiedicăm asudarea?

R. Asudarea este un mijloc de curățire al corpului de unele otrăvuri și un mijloc de răcorire.

10) Pentru ce prin evaporarea sudorilor după corpul său omul poate să lupte contra căldurii.

R. Sudoarea, să se evaporeze, are nevoie de căldură pe care o ia dela corpul nostru așa că ne mai răcorește.

11) Pentru ce aparatele electrice nu sunt terminate cu părți ascuțite ci cu părți sferice.

R. Pentru că părțile ascuțite au proprietatea de a lăsa să se scurgă electricitatea, pe când părțile sferice împiedică această scurgere.

N. Mergbel

Convorbiri astronomice

I. Ciocină, Strehaia, Mehedinți. Intensitatea spectrelor planetelor e foarte slabă așa că numai cu mare greutate se pot identifica liniile întunecate din spectrul lor. Nu dispunem de loc pentru asemenea amănunte prea tehnice. Veți găsi cea ce doriți în *Spectroscopie astronomique*, de la pagina 302 până la pag. 317. Cartea e scrisă de P. Salet. Editura Octave Doin, Paris. Prețul 6 lei. Cred că o găsiți la Socce, sau Alcalay, în București. O altă carte, și mai bine scrisă e *Populäre Astrophysik* de Scheiner. E și mai scumpă însă.

Victor Hafer, Loco. Citiți pe cele pe care le veți găsi în *Biblioteca pentru toți* și în *Biblioteca cea mică a Minervei*.

Le puteți găsi și la biblioteca „Prietenilor științei”, care printre cele vreo 1000 de volume, are și numeroase serii astronomice.

St. Pa. Loco. Toate stelele au mișcări proprii, astfel că și stelele care compun constelația Liriei au mișcările lor. De altfel o constelație e un efect de perspectivă și două stele din Lira pot fi cu totul străine una de alta, una din ele fiind de pildă mai aproape de soarele nostru decât de celelalte stele ale Liriei.

Brătescu, Loco. Trebuie încercată. Sunt scriind la dispoziția d-tale. Într-o senină poți să o aduci la mine și o vom încerca împreună. Ocularele unei asemenea lunete pot să mărească dela 20 până la 100 ori. În general, ocularele (părțile „mobile” cum le zice d-ta), măresc cu atât mai mult, cu cât diametrul lentilelor lor e mai mic.

Finkelstein, Huși. Sunt articole prea vechi.

I. Mateescu, Loco. Nu e nici o legătură între astronomie și vise.

V. Anestin

Câinii. Cât costă pe an?

În Paris, în anul 1894: existau înscrise (cum se vede acolo se ține seamă de numărul câinilor) 80.000 de câini.

Cunoscut e că câinii de ogradă la noi, mai ales pe la mahalale, sunt hrăniți cu rămășițele dela mese, iar cei de lux, vânați etc., au porțiile lor.

Acum de vom evalua această hrană, nu mai e decât un bon (un cu alta, câinii de la mahala cu cei de lux, cari trăiesc mai bine) la prânz și un ban seara, vom avea 7 franci și 30 bani, costul întreținerii a unui câine pe an: sau 584.000 toți cei 80.000 de câini.

La Galați, cu ocazia facerii unei catagrafii de vițe, în serviciul de zonă, se constată existența a peste 60.000 de câini, ceea ce nu e de loc exagerat, căci dacă ici colea se găsește câte o casă fără un câine, nu e mai puțin adevărat, că pe la mahalale, sunt case care întrețin câte 3—4 jeavre de aceste, adesea răpănoase și prost hrănite.

Astfel fiind, considerând aceeași valoare de 2 bani pe zi, pentru hrana dată la prânz și seara, atât câinilor rău întreținuți la mahala, cât și celor de lux, înbușati cu porții speciale; vom avea pe an 730 franci, costul întreținerii unui câine pe an: sau pentru 60.000 câini suma de 438.000 lei, cu care Galați își întreține potaile în cursul unui an. Sumă destul de rotundă, cu care s'ar putea întreține destul de bine alte animale mai folositoare, decât aceste jeavre, care drept vorbind nu au altă menire, decât să dea destul de lucru institutului anti-rabic; căci de altfel

chiar și în ce privește paza ogrăzii noaptea, aproape nu-s de nici o treabă, cunoscut fiind, că mai nu se face nici o spargere, unde în ogradă să nu fie și câini, și cu toate, aceste făcători de rele, își văd în liniște de cinstita lor meserie. Nu de geaba Turcii i-au adunat cu hurta din Constantinopole ducându-i pe o insulă unde au pierit mâncându-se unu pe altu.

Drept vorbind, la ce am cugeta la stăpîirea câinilor la noi în țară: când avem atât câini, cari mănâncă pe lună mai multe mii de franci, și care nu fac decât să stropescă cu năroiu după roțile trăsurilor, pe bieții pioni, — sau pentru ea să iscalească câteva hârtii pe zi.

Veterinar Antonescu, Galați

Sfaturi amatorilor fotografi

Peisage de toamnă

Odată cu sosirea toamnei, natura ia un aspect cu totul deosebit de celelalte anotimpuri ale anului.

Ochiului fin, toamna îi oferă o nemărită pomenită variație de tonuri, cari se găsesc în cea mai perfectă armonie.

Pictorii sunt ființele cari iubesc cu patimă toamna, căci numai în ea găsesc adevărata frumusețe a naturii. Și în adevăr ceea tristete, care te predispune la melancolie oare pe d-voastră nu va mișcat vreo dată? oare nu va hotărât să nu presionați placa cu un asemenea tablou frumos? Unii vor zice „ce frumusețe găsești d-ta când totul se îmbracă în haina tristeții”. Dar acelora eu le răspund: N'ati rămas nici odată impresionați trecând pe marginea unui lac, când frunzele copacilor, pluteau pe suprafața liniștită a apei? sau nici odată n'ati văzut în vreo pădure arbori bătrâni, jumătate desbrăcați de frunze și de abia zăindu-se prin ceață? Amatorul cu puțin gust artistic, desigur că se va lăsa impresionat în fața unui asemenea tablou.

Cele mai frumoase efecte de toamnă se obțin dimineața (cel mult până la 9) și spre seară (între 4½ și ½). Acum ca să aibe cât mai mult efect artistic, fotografia de toamnă, trebuie să fie flou și pentru aceasta este neapărată nevoie să se lucreze cu cea mai mare diafragmă posibilă.

Instantaneul, va fi cu atât mai lent cu cât condițiile de lumină vor fi mai puțin favorabile. Ca plăci cele mai bune sunt cele ortocromatice (și ca amatorul să nu fi în embaras du choir eu recomand plăcile Flavin-Hauff sau Cheromo-Agfa cari au marele avantaj de a se putea lucra fără écran) deoarece numai ele pot da în mod fidel diferențele de culori.

Ca revelator recomand un revelator lent a cărui formula este următoarea:

Metol gr. 1½.

Hydrochinon „ 6.

Sulfid de Sodiu „ 48.

Carbonat de Sodiu „ 60.

Bromura de Potasiu „ 025 (un sfert de gram). Acest revelator este excelent și cu ele se poate obține foarte multe detalii.

Ca încheiere trebuie să vă spun că orice fotografie de toamnă spre a obține efectul unei picturi, trebuie să fie copiată pe hârtie „Gravur” care are proprietatea că fiind grunjoasă să facă copia să piardă cât mai mult din claritate. Acest lucru o să vă mulțumească cât mai mult.

Așa dar, odată ce toamna își face apariția, amatori la lucru și cu timpul poate ca să veți convinge de adevărul spuselor mele.

Prelucrare de Jean de Rytter

Cometa Delavan

Iată pentru amatorii astromii pozițiile celelalte va avea cometa Delavan de la 22 Septembrie stil nou până la 15 Octombrie st. n. Cine posedă o hartă, sau un atlas cerească va putea să urmărească cu cea mai mare ușurință drumul cometei, de oarece ea se vede cu ochii liberi.

	A. c.	Le. linie	D. a. a.	
22 Sept. st. n.	10 h.	55 m.	30 s.	48° 24'
23 „ „	11 h.	3 m.	7 s.	48 5
24 „ „	11 h.	10 m.	39 s.	47 44
25 „ „	11 h.	18 m.	8 s.	47 21
26 „ „	11 h.	25 m.	32 s.	46 56
27 „ „	11 h.	32 m.	51 s.	46 30
28 „ „	11 h.	40 m.	4 s.	46 2
29 „ „	11 h.	47 m.	11 s.	45 32
30 „ „	11 h.	54 m.	12 s.	45 1
1 Oct. st. n.	12 h.	1 m.	5 s.	44 28
2 „ „	12 h.	7 m.	52 s.	43 54
3 „ „	12 h.	14 m.	30 s.	43 19
4 „ „	12 h.	21 m.	1 s.	42 42
5 „ „	12 h.	27 m.	24 s.	42 4
6 „ „	12 h.	33 m.	39 s.	41 25
7 „ „	12 h.	39 m.	46 s.	40 45
8 „ „	12 h.	45 m.	44 s.	40 4
9 „ „	12 h.	51 m.	36 s.	39 22
10 „ „	12 h.	57 m.	18 s.	38 40
11 „ „	13 h.	2 m.	53 s.	37 57
12 „ „	13 h.	8 m.	20 s.	37 13
13 „ „	13 h.	13 m.	38 s.	36 28
14 „ „	13 h.	18 m.	50 s.	35 43
15 „ „	13 h.	23 m.	52 s.	34 58

Efemeridele acestea sunt luate după Van Biesbroeck și Vanderlinden.

În urma observațiilor, calculul strălucirii capului cometei arată că cea mai mare strălucire a cometei nu va trece de 4.4 și anume la 14 Octombrie stil nou, dar aceasta nu se poate afirma cu siguranță de oarece în prezent cometa e mai strălucitoare de cât mărimea stelară 3, deci va putea să atingă și mărimea 2.

Cometa se vede și seara, după apusul soarelui, dar în condiții prea defavorabile. E mult mai bine de observat înainte de răsăritul soarelui.

V. A.

Consultațiuni medicale

337) P. G. Galați. — Nu cred. Ar fi bine să vă vadă un specialist în boli de nas.

338) V. N. Ionescu. Adj. — Otiți articolul Acnea.

339) Linița. — Trebuie să vă adresați unui medic.

340) I. Ionescu, Loco. — Adresa mea o găsiți sub rubrica aceasta.

341) Abon. Lupulescu. — Explicație f. grea. II. Educația fizică și o pregătire specială cu inculț.

342) Natalia D. — La ce vă folosește noțiunile cerute? Maculda la copii. mătrăgună nu.

343) E. P. — Tinctura de iod, și spălat cu săpun sulfuros.

344) A. Z. — Citiți „Acnea” apărut în acest ziar.

345) Stelian Ionescu. Focșani. — Metoda lui Kuhne se cheamă Hidroterapie. Teoria e o ineptie deci nu merită a se discuta.

346) G. M. — Continuați. Nu vă obosiți.

347) Lupulescu, Gorj. — În stomac nu ucide microbi; ucide însă pe cei din jurul celui ce a mâncat. E o legumă ca oricare alta, atât.

348) Augustin, Piatra-N. — Deacum trebuie să treceți la un chirurg, pentru auto-plastie. Altfel nu se poate face nimic.

349) Dinu. Buzău. — Nu există.

350) Zig-Zag. — Alcool de 90 gr. 100 gr., ess. de mentă 2 gr. Formol geanum, ess. de cassia de cuișoare câte un gram. Fy-mol un gram, Pin de Ratanhia 3 gr. Căteva picături într-un pahar cu apă.

351) Elev abonat, Brăila. — Nu există nevătămată.

352) C. B. — Nu există nevătăm.

353) Tânăr recunoscut, Predeal. — Consultați un specialist în boale de piele.

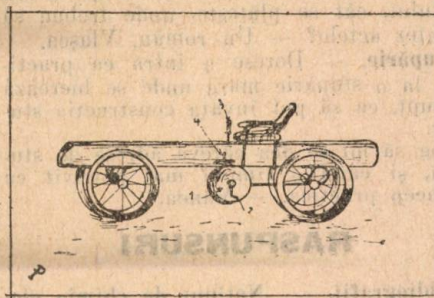
354) Bădescu, C. Lung. — Consultați un dentist.

Dr. Predescu

Splaiul Archivelor 5, Telefon.

Primul automobil din lume

Trebuie să fi ghicit de la început fără să vă mai spun eu că este produsul unui american. Acest automobil a fost cel dintâi realizat, având ca singură mașină un arc care era băgat într-o cutie (1) de unde se desfășura apoi pe osia roței dinapoi al automobilului. Cel care îl conducea stătea pe un scaun așezat pe corpul automobilului, în dreapta având maneta (2) cu



care punea în mișcare arcușul spre a conduce automobilul, care făcea 21 km. pe oră, iar în stânga o manivelă (2) cu care întorcea arcușul la fiecare 15 km. parcursi, iar în stânga și în dreapta avea o scară (4) pe care ținea picioarele. După cum se vede cel dintâi automobil n'a cerut altă cheltuială decât să fi întors arcușul la fiecare 15 km.

Pi. Co.

membru soc. „Prietenii Științei”

Brevete de invențiuni Acordate în anul 1913

Andrew Laing „Perfecționări privitoare la becurile pentru combustibil lichid”.

Firma Martini & Huneke Maschinenbau A. G. „Procedeu și instalațiune pentru depozitat și transportat lichide incendiabile”.

George William Gray „Perfecționare metodelor pentru transformarea hidrocarburilor petrolului de un punct de fierbere mai jos”.

Firma Securitas Hildelsheir G. m. b. H. „Siguranță electrică în contra înfrățirilor”.

Ernest Bucholtz „Perfecționări la cupatoare pentru calcinare tapiere sau alte tratamente de minereuri”.

Josef Huber „Motor auxiliar cu rezoarte pentru aparate de sburat”.

Firma Societă de Lvandeyra & Orner „Aparat termo gazeificator de gaze lichide ca acidul carbonic lichid”.

Dem. Mihăilescu și Aurel Ștefănescu „Aparat automat de siguranță în contra incendiilor la sonde petrolifere cu erupție”.

Ugo Pavesi și Giulio Tolotti „Plug automobil”.

Milo I. Herscovici „Sul demontabil cu fire duble urzite netăiate”.

Hyppolyte Maugras „Generator automat pentru gaze de hidro carbur”.

Soc. Meyrel Frères „Aparat de semnale pentru cilindrele motoarelor cu exploziune”.

Walter Protz „Turbină cu exploziuni”.

Max von der Heiden „Aparat de încălzit pentru combustibili lichizi”.

Victor Petit „Dispozitiv pentru sondaje adânci”.

Herman P. Haas „Garnitură elastică pentru roate de vehicule”.

M. Habermann „Aparat pentru fabricațiunea capetelor de sifoane”.

D.șoara Erica Morf „Procedeu și aparat pentru a produce straturi aderente sau detașabile de sticlă, metal sau alte materii topibile”.

Franz Schraivogel „Roate pentru automobile, velocipede și vehicule de orice fel”.

C. Eleyer „Corpură încălzitoare utilizând fumul produs de sobe”.

Mihail D. Botez „Aparat strigător de incendiu % M. D. B. sistem „Vulcanus”.

Nicolai Gheorghian „Joc distractiv și instinctiv pentru compunerea și învățarea diferitelor hărți geografice”.

Permutit Aktiengesellschaft „Procedeu pentru formarea de silicate de aluminaț, grăunțose sau răsfoite ușor premeiabile pentru lichide”.

Iosif Dudaczek și Alexandru Macarow „Aparat pentru încălzirea cuptoarelor de brutărie și simigerie cu păcură sistem Macarow”.

Firma O. Mustad & Son „Procedeu pentru fabricațiune continuă de cuie de potcoave din sarmă continuă cu presa cu patru becuri”.

Friedr Ernest Benzing „Aparat pentru controlul timpului de lucru”.

C-tin Mălaescu „Mobilă demontabilă”.

Alexandru Reboul „Brici reindobil de siguranță denumit Griff”.

Carl Barsy „Mașină rotativă de ridicat automat spicele”.

Odon Tarjam „Mașină pentru luerat solul”.

Cristophol Baereche „Mașină de muls”.

Artur Schweizer „Bec pentru cuptoare cu combustibile lichide”.

Anton Schwarski „Aparat de tocant carne”.

M. Fain „Cutie pentru păstrarea și întrebuințarea grăsimelor”.

Roseler Dechen Gesellschaft V. Harms „Dispozitive pentru construirea planșurilor de beton armat cu blocuri de piatră artificială cu cavități”.

Salo Weissenberg „Agrafă închisă cu axa rotativă”.

Firma Steaua Română soc. anonimă pentru industria petrolului „Procedeu pentru fabricarea hidrocarburilor alifatie ușoare din polimetilene și parafine cu greutatea moleculară mare, sau amestecurile lor conținute în fracțiunile grele și rezidurile țiteiurilor”.

Richard Graepel „Elevator de șire de pae cu două tobe sau pentru alte scopuri”.

Luca Gheorghiadis „Dispozitiv fără angrenaje pentru schimbarea progresivă a vitezei la automobile”.

Sebastian Cherechesiu „Mijloc pentru a pune în mișcare stabilimente cu apă din puț”.

Firma American Maschine & Foundry Company „Perfecționare la mașina de făcut țigări”.

Ovidiu Săndulescu. Călărași.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Apicultură. — În cartea d-lui Conta C. P. **Curs de Albinărie** din Bib. Naț. Ilustrată, atât în prefața broșurei de d-l E. Leonard pag. 15, cât și în cuprinsul ei pag. 38 arată că, cea mai mare stupină din lume e în Canada, are o suprafață de 20 mii m. p. o populațiune de 19 milioane de albină și produce pe fiecare an 35.000—40 de mii kgr. miere.

Se naște întrebarea, oare în țară la noi fiva oare o stupină de 20.000 m. p. adică 2 hectare sau 4 pogoane, avem vreuna cu 19 milioane de albine și câți stupi vor fi acolo? Stupăriile d-lor B. Stirbey, Bufta; P. Carp, Tîbănești; C. Tintilă, Bucecea și principalii aderenți ai viitoareii soc. de apicultură or fi având vreuna întinderea și populațiunea de mai sus, dar cel mai principal și interesant lucru produc ele oare 40.000 kilograme pe an. — Un apicultor, Huși.

Diverse. — Dorind să cumpăr un martinoğraf, vreau să știu prețul și locul de unde să-mi procur. — Un vechi cititor.

Diverse. — Citim cu mult interes și plăcere „Ziarul Științelor Populare”.

Ne miră însă cum unii abuzează fără de „Rubrica Cititorilor” care după cum s'a fost anunțată rezervată întrebărilor științifice, într-adevăr folositoare, o asemenea rubrică căci câte nu sunt de întrebări și câți n'au de întrebări. Cu regret vedem că mulți sau nu înțeleg sau nu vor să înțeleagă că această rubrică nu e „mica publicitate”.

Căci ce legătură are cu știința întrebări ca: adrese de magazine, biciclete, arme, magazine de mărci, etc. etc.: și câte nu s'ar putea publica în locul acestor nimicuri. Ar trebui deci să le refuzați. Nu putem crede că **toți** citesc această revistă n'au ceva de întrebări în ce privește știința. — Un grup de cititori.

Diverse. — Prin apa în care am pus fosfor trecând un curent, se produce lumină? Fosforescența se poate activa? — A. bonat S. M. R. V.

Diferențiar. — Rog pe cititorii acestei reviste, cari posed mai bine chestiunea să-mi explice cum funcționează diferențiarul la un automobil.

Piesa prin care la viraj se poate învârti o roată mai repede și alta mai încet. — Sa-Pho Ly.

Inginerie. — Sunt absolvent al cursului comercial seral d'aci, aș dori să urmez o școală de inginerie în străinătate. Unde aș putea obține niște prospecte și care sunt acele adrese pentru cursurile de ingineri. — Un cititor.

Karl Marx. — Unde pot găsi tradusă opera lui Karl Marx, „Das Kapital” și prețul ei. — J. Macuroff

Lămpi. — Cine cunoaște sistemul de lampe de benzină fabricație franceză **Tito Lande**; dacă sunt recomandabile și pe ce principiu sunt construite. Luminează bine? Și cine e reprezentantul pentru România? Pe cât îmi aduc aminte era cineva în Buzău care avea reprezentanța. — Cititor vechi.

Motor. — Rog a-mi arăta câteva case care având motoare bune de motociclete de 3—5 HP și trimite cataloage cu prețuri. — Student-Ploiești.

Motor. — Perzând numărul din „revista Oriilor” cu adresa domnului din Piatra-N. care posedă motoare cu aer comprimat,

rog a-și da adresa prin ziar dorind a cumpăra un motor. — Gh. Concescu, Loco.

Muzică. — Cum aș putea desceji o vioară și în ce mod aș s'o subțiez? După aceasta sunetul se va schimba. — Lucian Gheorghiu, Loco.

Pictură. — Rog pe cititorii a-mi da adresa unde aș putea găsi un bun tratat de pictură și de ce autor, fie în franțuzește, mai preferat însă ni românește. Am un tratat de pictură metod ușor de D. Andronic Mihail Tăranu și care vorbește de Charles Blanc, Karl Robert și Ernest Harneux, ca autori de tratate de pictură. — Amatoare de pictură.

Roaba. — Cine știe să-mi spună ceva despre invenția roabei. — Die.

Școala. — Rog pe cititorii revistei de știu vreo școală de sonori la Câmpina sau în altă parte, să-mi comunice condițiunile ce se cer. — Burlacu.

Școala. — Până la câți ani se primește la școala militară din Craiova și M-re Dealului, cât se plătește, unde trebuie să înaintez actele? — Un român, Vlașca.

Stupărie. — Dorese a intra ca practicant la o stupărie mare unde se lucrează și stupi, ca să pot învăța construcția stupilor.

Rog să mi se dea câteva adrese de stupării, și când e timpul mai potrivit ca să încep practica. — Vanea.

RASPUNSURI

Bibliografie. — „Noțiuni de chimie elementară și experimentală” e titlul unei noi cărți didactice.

Apărută anul acesta, lucrarea d-lui G. Constantinescu, profesor la liceul din Ploiești, e o carte care prezintă pentru prima oară un plan deosebit. Stilul concis și scurt ne înfățișează pe omul de știință în lucrări ca și în laborator.

Aceasta e prima carte în care ni se dau hărți și tablouri asupra fabricelor și diferitelor producții ale Europei sau României. O recomand tuturor iubitorilor de științe. — Amatorul I.

Boomerang. — D. cititor. Un răspuns exact întrebării d-tale e cam greu de dat, deoarece pe lângă că nu s'a găsit principul pe care se bazează boomerang-ul, dar chiar acei cari au reușit să și-l procure nu pot să se servească de el.

Atât se știe doar, că boomerang-ul e o armă de lemn lungă cam de un metru și 50, încovoiat la capăt și care armă fiind aruncată de cei ce știu să o mănâscă, zboară o distanță cam de 20 m. lovește tot ce întâlnește în cale, iar apoi mîșuna implinită, după un pricipiu care după cum am spus nu e cunoscut încă exact, se întoarce la cel care l'a aruncat. — I. Conitz.

Ciocolată d-l Salgean. — Iată modul cum se fabrică ciocolata. Se iau boabe de cacao și se prăjește cași cum a-i prăji boabe de cafea, se rănesc, se amestecă cu zahăr o vanilie și scortişoare, se frământă în apă: pasta formată, o încălzești ușor, o torni într'un tipar și o lași să se svânte. La urmă o învelești într-o foaie de coșitor. — I. G. Dumitriu-Giurgiu.

Edison. — Cercetați biblioteca Lumen, rețel 15 bani la orice librărie. — I. Conitz.

Electricitate, d-lui Niculescu, (Constanța). — Ca să puteți obține bune rezultate cu vasul pentru fierț apă cu ajutorul ener-

gie electricității pe care dvs. doriți a-l construi, comunicați cu ce fel de curent electric lucrați. 1) **Alternativ sau continuu?** 2) Care este timpul dorit de dvs. ca apa să fiarbă în vas. Răspundeți cu precizie la întrebările mele, fiindcă căldura produsă prin trecerea unui curent electric printr'un conduct (rezistența dorită) este proporțională cu pătratul intensității (Ampere) cu rezistența (Ohm) și timpul considerat (în secundă).

Căldura electrică reprezintă o muncă și se măsoară în calorii. După răspunsul dvs. pe care aștept, ve-ți căpăta toate lămuririle necesare timpului, imi era indispensabil care dvs. nu ați dat căci ea reprezintă munca electricii. Vă voi comunica cum se calculează lungimea firului din care veți construi rezistența necesară, voi arăta cum și în ce fel veți putea obține secțiunea în mm² (milimetri pătrați) din care veți construi rezistența și felul materialelor din care se poate construi rezistența dorită de d-tră.

După cum veți constata pentru a putea cineva a construi asemenea aparate, întâmpinând diferite legi și reguli fundamentale din electrotehnică, este știut și stabilit că, curentul electric trecând prin conduct produce o pierdere de tensiune (Volt) determinată prin (Legea lui Ohm). Energiele construite, pierdere nu poate avea loc, ci numai transformări. Energia electrică se transformă în căldură.

Orice conduct prin care trece curentul electric se încălzește și iată legătura are eistă pe deoparte între căldură produsă, pe de altă parte între mărimile electrice.

1) Tensiunea, 2) Intensitatea, 3) Rezistența și **Timpul** cât a trecut curentul electric prin conduct. — D. Zagushech, mecanic-electrician, elev al școlii comunale mecanicilor-electricien din București.

Electricitatea d-lui Jean din Galați. — Vă pot sfătui a intra într'un atelier unde se lucrează reparațiuni și instalări electrice, pentru a învăța deocamdată electrotehnica practică, iar pe urmă a vă cumpăra cărți spre a învăța și teoreticește. — Habermann.

Electricitate. — D-lui Nicolăescu C. F. R. Binevoiti a arăta la ce vă face trebuință Bateria compusă din elemente Leclanché? Căci pentru sonerie nu vă face nevoie de un amperajiu atât de mare, iar pentru lumină nu țin mai mult decât 2 cel mult 3 ore. Dacă vă face nevoie de o Baterie pentru lumină vă pot da formula unui element constant foarte durabil și efin. — Habermann.

Elemente. — D-lui I. B. Cărbunii cu clemele lor p. elemente se găsesc la fabrica „Galvanophor” din București. Calea Moșilor la încrucișarea cu tramvaiul electric. — Habermann.

Fotografie. — D-lui fotograf „La minut.” In biblioteca pentru toți. — Conitz.

Foot-ball. D-lui Istrati-Bărlad. Bucuros aș ceti și eu un manual românesc despre foot-ball dar... nu există! De asemenea nici magazin cu fabricate proprii. In București este magazinul Prager care are mingii de asemenea și catalog. Fără a neglija calitatea mingilor din țară vă pot recomanda câteva magazine străine, mai importante:

Williams et. Co., Rue Coumartin 3 Paris; A. A. Tummen et Co., Rue du 4 Septembre 27 Paris; A. W. Eamage Ltd. Holborn, Londra.

Manual are Williams costă 3 lei. Dar cu nebunia care a cuprins Europa nu mai este posibil nici un import. Iar după război nu sunt sigur dacă va mai exista vre-un magazin. — Marius, Brăila.

Foot-Ball. D-lui P. Istrati. Dela Prager din București, căci din străinătate e geru. Cât privește regulile jocului și modul de